INDEX

Precaution Notice

Only a technician, authorized by ENERMAX, is allowed to perform maintenance service! Warranty is subject to void under unauthorized attempt to open the power case or modification of any kinds, even attempted only, of the power supply or its components!

ENERMAX will not be responsible for damages caused by following situations:

- Opening of the PSU case and/or modification of any component or cable without ENERMAX' written authorization.
- Ignoring connector's wrong insertion prevention design by attaching a connector to a device in wrong orientation.
- Connecting too many devices to one cable unit by using additional adaptor (Y cables).
- Usage of non-genuine ENERMAX modular cables.
- Damage caused by natural phenomena or uncontrollable forces, such as lightning, flooding, fire, earthquake, etc.

This ENERMAX Technology Corporation product is warranted to be free from defects in material and workmanship for a period of three (3) years from the date of purchase. ENERMAX Technology Corporation agrees to repair or replace the product, at its own option and at no charge, if, during the warranty period, it is returned to nearest ENERMAX Technology Corporation subsidiary/agent with all shipping charges prepaid and bearing a return merchandize authorization (RMA) number, and if inspection reveals that the product is defective. Charges for removing or installing the product are excluded under the terms of this warranty agreement. This warranty shall not apply to any product, which has been subject to connection to a faulty power source, alteration, negligence, or accident, or to any product, which has been installed other than in accordance with these instructions. In no event shall ENERMAX Technology Corporation, or its subsidiaries, or agents be liable for damages for a breach of warranty in an amount exceeding the purchase price of this product!

If you are uncertain whether or not your ENERMAX PSU is defective, please contact your dealer/reseller for support!

Web Site: http://www.enermax.com
E-mail: enermax@enermax.com.tw

ENERMAX Technology Corporation, 15F-2, No. 888, Jing-Guo Road, Taoyuan City (330), Taiwan (R.O.C.), Tel. +886-3-316-1675, Fax. +886-3-346-6640

ENERMAX REVOLUTION 85+ Series Power Supply Specification

	ERV850EWT		ERV950EWT		ERV1050EWT		ERV1250EGT	
AC Input Voltage	115- 240VAC, 50-60Hz (Maximum range: 100-264VAC, 47-63Hz)						220-240VAC, 50-60Hz	
AC Input Current	9 – 4.5A		10 – 5A		11 – 5.5A		7.5 – 5.5A	
DC Output								
	Rated	Combined	Rated	Combined	Rated	Combined	Rated	Combined
3.3V	0-25A	160W	0-25A	170W	0-25A	170W	0-25A	170W
5V	0-25A		0-25A		0-25A		0-25A	
12V1	0-30A	840W (70A)	0-30A	948W (79A)	0-30A	1044W (87A)	0-30A	1248W (104A)
12V2	0-30A		0-30A		0-30A		0-30A	
12V3	0-30A		0-30A		0-30A		0-30A	
12V4	0-30A		0-30A		0-30A		0-30A	
12V5	0-30A		0-30A		0-30A		0-30A	
12V6	0-30A		0-30A		0-30A		0-30A	
-12V	0-0.6A	7.2W	0-0.6A	7.2W	0-0.6A	7.2W	0-0.6A	7.2W
5Vsb	0-5A	25W	0-5A	25W	0-5A	25W	0-5A	25W
Total Power	**850W**		**950W**		**1050W**		**1250W**	
Peak Power	1020W		1140W		1260W		1500W	

Protection Circuit

	DC Rail	OCP trigger range	
Over Current Protection	3.3V	30 – 45A	
	5V	30 – 45A	
	12V1/2/3/4/5/6	34 – 45A	
(DC) Under Voltage / Over Voltage Protection	DC Rail	UVP trigger range	OVP trigger range
	3.3V	2.0 – 2.4V	3.9 – 4.5V
	5V	3.3 – 3.7V	5.7 – 6.5V
	12V1/2/3/4/5/6	8.5 – 9.5V	13.3 – 14.5V
	-12V	-8.5 – -9.5V	-13.3 – -14.5V

(AC) Under Voltage Protection	Activated when AC input voltage < 70VAC.
Over Power Protection	Activated when output power > 110 ~160% of rated max load.
Over Temperature Protection	Activated when PSU heat sink > 90 ~ 110°C / 194 ~ 230°F.
Short Circuit Protection	Activated when any DC rails short-circuited.
Surge & Inrush Protection	Sustain 2KV surge stroke. Sustain up to 70A inrush current @ 240VAC at cold start.

ENVIRONMENT

Temperature	Operation ambient: 0~50°C/32~122°F (for full rated output) Storage ambient: -40~70 °C/-40~158 °F
Humidity	Operation: to 85% relative humidity, non-condensing at 25 °C/77 °F Storage: to 95% relative humidity, non-condensing at 50 °C/122 °F

OTHERS

Cooling	One 13.5cm two-ball bearing fan, speed auto controlled.
MTBF	> 100,000 hours at 70% of full rated load, 230VAC/50Hz, 25 °C (MIL-HDBK-217F standard)
Dimension	150 (w) x 86 (h) x 190 (d) mm
Weight	2.95kg (without modular cables) ±50g
Safety	UL/cUL(Level 6), TUV, CCC, GOST, CB, BSMI(850W only)
EMC	CE, FCC, MIC

User's Manual

Dear customer,

Thank you for choosing this ENERMAX REVOLUTION 85+ power supply unit (PSU)! Please read this manual carefully and follow its instructions before installing the PSU.

We would like to draw your attention that a computer required very specific conditions to work best for you without failing. To avoid failures and to increase lifetime of the system, we suggest that:

- Your system is NOT located near a radiator or any other heat producing device
- Your system is NOT located near a magnetic device
- Your system is NOT located in a moist and/or dusty and/or vibrating environment
- Your system is NOT exposed to direct sunshine
- Your system is sufficiently cooled by additional fans
- If you use AC extension cables, please make sure it can support all connected appliances' potential peak power draw. Or redistribute other high power consumption equipment, such as laser printers or monitors to other AC wall outlets. Exceeding the extension cable's loading capacity could trigger its circuit breaker and cut off the power.
- If you want to add the UPS (Uninterruptible Power Supply) for your system, please choose adequate Watts/VA capacity UPS. Ex.

PSU Model	Suggested minimum UPS output power capacity (Based on efficiency & PFC at respective load)
ERV850EWT	1000W / 1400VA
ERV950EWT	1100W / 1600VA
ERV1050EWT	1200W / 1700VA
ERV1250EGT	1500W / 2100VA

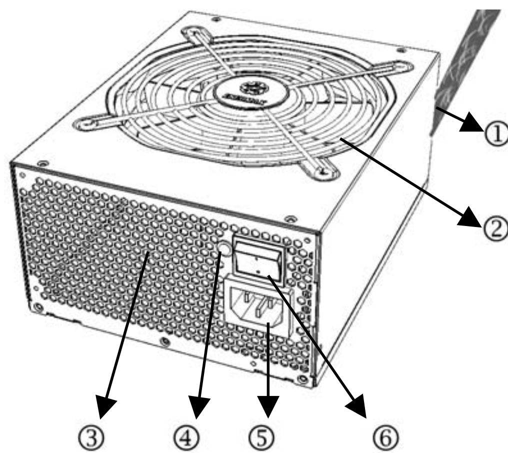
* If you intend to add other appliance powered by the same UPS, such as monitor or printer, please use higher capacity UPS according to all connected devices' rated power draw.

* Please do not mistake VA capacity as Watts, or use insufficient power UPS. This would result in less UPS battery runtime or the inability to power the system in battery mode.

COMPATIBILITY

- ENERMAX REVOLUTION 85+ series is compliant with:
  - SSI PSDG 2008/2009 Power Supply Design Guide specification and downward compatible with SSI PSDG 2008 1.0, EPS12V V2.92, 2.91 and 2.8
- This PSU does not support MB with ISA expansion slot, which might need -5V power. -5V has been cancelled from Intel ATX12V v1.3 specification onwards.

NAME OF PARTS



①Output cable: Please check "Cables & Connectors" section.
② 13.5cm fan.#1
③ Honeycomb air vent. #1
④ PowerGuard LED
⑤ AC Inlet #2
⑥ ON/OFF switch: (I=ON, O=OFF). #2

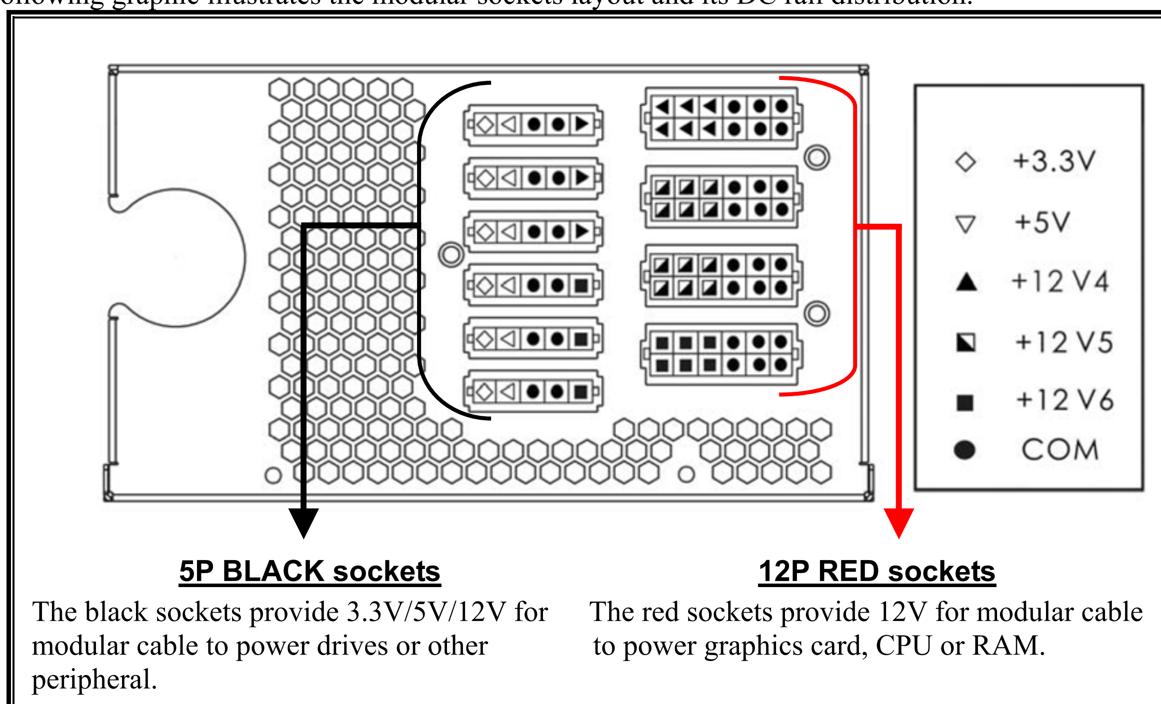
#1 To ensure best system cooling, do not block PSU fan's air in-take and air vent area.
This PSU offers a special HeatGuard function. When the system is turned off, or goes into ACPI S3/S4 sleep mode, the PSU fan will keep dissipating the remaining heat for 30 ~ 60 seconds and prolonging system lifetime.

#2 When assembling or maintaining the system, please remove AC cord from AC inlet, or turn ON/OFF switch into "OFF" position, and wait PowerGuard LED light off. Then you can safely service the system.

CABLES & CONNECTORS

All connectors are designed to prevent insertion in wrong orientation. If you cannot easily insert a connector, please check if you are inserting the connector in the right orientation. Do not try by force to insert it nor modify the connectors. This might damage power supply and system components, and warranty shall be void.

Following graphic illustrates the modular sockets layout and its DC rail distribution.



5P BLACK sockets

The black sockets provide 3.3V/5V/12V for modular cable to power drives or other peripheral.

12P RED sockets

The red sockets provide 12V for modular cable to power graphics card, CPU or RAM.

- **CONNECTOR TYPES**

	24P Mainboard **Native cable, 12V rail supplied by 12V1** For new generations of ATX/EEB/CEB server/workstation MB.
	8P CPU +12V **Native cable, 12V rail supplied by 12V1 & V2** Supports multi-CPU server/workstation systems and some single socket systems.
	4+4P (8P) CPU +12V, in combined mode **Native cable, 12V rail supplied by 12V1 & V2** 8-pin configuration supports multi-CPU server/workstation systems and some single extreme CPU systems.
	4+4P (8P) CPU +12V, in split mode **Native cable, 12V rail supplied 12V1 & V2** 4-pin configuration supports certain single CPU systems. Some multi-CPU workstation/server system might also need this extra 4-pin 12V connector. **Please use the connector with "12V" marking.**
	6+2P (8P) PCI Express, in combined mode **Native cable, 12V rail supplied by 12V3** 8-pin configuration supports latest extreme graphic cards, which require 8-pin PCI-E connector.
	6+2P (8P) PCI Express, in split mode / 6P PCI Express **Native cable, 12V rail supplied by 12V3** 6-pin configuration supports most performance PCI-E graphic cards, which require 6-pin PCI-E connector.
	SATA #1 For SATA/SAS drives.
	4P Molex #2 For IDE/SCSI/SAS drives or some AGP graphic card with traditional 4P power in socket.
	FDD For floppy drive or certain add-on card.
	FM (FAN RPM MONITOR) #3 For 13.5cm fan RPM detection. Fan speed for 850 / 950 / 1050W models: 700-1500RPM (±10%). Fan speed for 1250W model: 800-1800RPM (±10%).

#1 Some SATA drives might accept SATA or 4P Molex power. Normally, use either one of power connector to power the driver, BUT NOT BOTH! Please check the drive's manual for details.

#2 Some MB might require this connector to share the +12V current from 24-pin Mainboard connector to PCI-E slot. If your MB already supports 24-pin Mainboard connector, you may not need to add the 4P Molex connector on it. Please check the MB's manual for details.

#3 Most MB offer 2 ~ 4 3-pin system/PSU fan power sockets, but only one or two socket(s) might support the fan RPM signal. If you connect the PSU FM connector on the MB, but BIOS or system monitor software cannot read the PSU fan RPM, please relocate the PSU FM connector to another socket.

● MODULAR CABLES SUPPLIED

Use ONLY genuine ENERMAX modular cables coming with ENERMAX PSU. Third party cables might not be compatible and might cause damage to your PSU and/or system, and use of third party cable shall void PSU warranty.

	EMC012: 3 x 4P Molex (IDE/SCSI) drives Modular cable for IDE/SCSI/SAS drives and other peripherals.
	EMC013: 3 x 4P Molex (IDE/SCSI) drives & 1 X FDD connector Modular cable for IDE/SCSI/SAS drives and peripheral, plus 1 FDD power connector.
	EMC014: 2 x 6+2P (8P) PCI-E 2.0 Modular cable for 1 or 2 performance PCI Express graphic cards, which needs 6P or 8P PCI-E connector.
	EMC017: 4 x SATA drives Modular cable for SATA/SAS drives like ODD and HDD.
	EMC018: 8P & 4P +12V CPU/RAM power (optional) Modular cable to support special heavy-duty workstation/server with more than 4 CPUs and 16 RAMs.

- Supplied modular cables might differ by models and in different region.
- We offer more optional cables. Please visit our website for more information: www.enermax.com

Special note for System Integrators: *If your system requires special modular cable configuration or design, please contact an ENERMAX sales representative.*

● ATTACHING / DETACHING THE MODULAR CABLES

	Attaching the modular cable to PSU 5-pin / 12-pin connector on modular cable and PSU's modular socket has an arrow mark. To make correct connection is easy: 1. Black connector to black socket, and red to red. 2. Arrow mark to arrow mark. 3. Then you can easily plug in the connector.
	Detaching the modular cable from PSU 5-pin / 12-pin connector on modular cable has two hooks to lock with the PSU's modular sockets. When unplug the modular cable from PSU, please press two hooks together and gently pull out the cable.

BOOTING YOUR SYSTEM

Before booting your system, please check that:

1. Main power connector (24P) is properly connected.
2. CPU +12V power connector (4 or 8-pin configuration), and/or a 4P Molex connector (if required by MB) is properly connected.
3. All other needed connectors are properly connected.
4. AC cord is properly connected to wall outlet and PSU AC inlet.
5. Close your system chassis.
6. Turn on the PSU by switching the ON/OFF switch to "ON", and your system is ready.

PROTECTION, SAFETY & SECURITY

This PSU features PowerGuard & SafeGuard function to monitor the PSU itself. With tri-color LED, PowerGuard tells you the current PSU status. In case of abnormal situations, the power supply will automatically turn off to avoid potential danger to itself and other system components.

PowerGuard indication

LED	ON/OFF switch	Information & what to do
OFF	OFF	* No AC input - Turn the I/O switch to ON position.
OFF	ON	* No AC input or PSU malfunction - Check if AC cable is firmly plugged into wall outlet and AC inlet. If LED still does not turn to orange light, then - Contact ENERMAX service center.
Orange	ON	PSU normal and system in standby/ sleep mode
Green	ON	PSU normal and system in operation
Red	ON	* System abnormal, protection circuit activated. If you push the system power button, and PSU refuse to turn on, the LED turn from orange to red light: - Short-Circuit protection activated. - Completely check if all connectors are correctly inserted, and clean the chassis to prevent undesired objects, which might short circuit any device/terminal. If during system operation, the PSU suddenly shut down - Touch the PSU housing and check if it is hot. If yes, wait till it cool down and restart the system to see if all system fans and PSU fan are running. Add or replace the system fan if required. - If same situation repeat, recheck if all connectors are well connected to system, or redistribute certain drives/PCI-E power to different 12V rail connector.

If you have any question or need support, please contact your reseller or nearest ENERMAX subsidiary/agent or ENERMAX headquarter service center.

Benutzerhandbuch

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

Vielen Dank, dass Sie sich für dieses ENERMAX REVOLUTION 85+-Netzteil (PSU) entschieden haben! Bitte lesen Sie sich dieses Handbuch sorgfältig durch und folgen Sie bitte seinen Anweisungen bevor Sie das Netzteil installieren!

Wir möchten Sie darauf hinweisen, dass moderne Systeme sehr empfindlich geworden sind und genau definierte Bedingungen benötigen, um optimal ohne Ausfälle arbeiten zu können. Um solche Ausfälle zu vermeiden und die Lebensdauer Ihres Systems zu verlängern, empfehlen wir Ihnen sicherzustellen, dass:

- Ihr System nicht neben einer Heizung oder einer anderen Wärmequelle steht
- Ihr System nicht neben einer magnetischen Quelle steht
- Ihr System nicht in einer feuchten und/oder staubigen und/oder vibrierenden Umgebung steht
- Ihr System nicht dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt ist
- Ihr System ausreichend durch Lüfter gekühlt wird
- Falls Sie ein Verlängerungskabel verwenden, stellen Sie bitte sicher, dass dieses dazu geeignet ist, den maximalen Strombedarf sämtlicher angeschlossenen Geräte zu leisten. Andernfalls schließen Sie bitte weitere viel Strom verbrauchende Geräte (wie Laserdrucker oder Monitor) an eine andere Steckdose an. Ein Überschreiten der maximalen Durchleitungsfähigkeit des Verlängerungskabels könnte zu einem Auslösen der Sicherung führen.
- Falls Sie eine USV (Unterbrechungsfreie Stromversorgung) verwenden möchten, nutzen Sie bitte eine mit ausreichender Watt/VA-Kapazität. Z.B.:

PSU Modell	Empfohlene kleinste USV-Kapazität (gemäß Effizienz & PFC bei entsprechender Last)
ERV850EWT	1000W / 1400VA
ERV950EWT	1100W / 1600VA
ERV1050EWT	1200W / 1700VA
ERV1250EGT	1500W / 2100VA

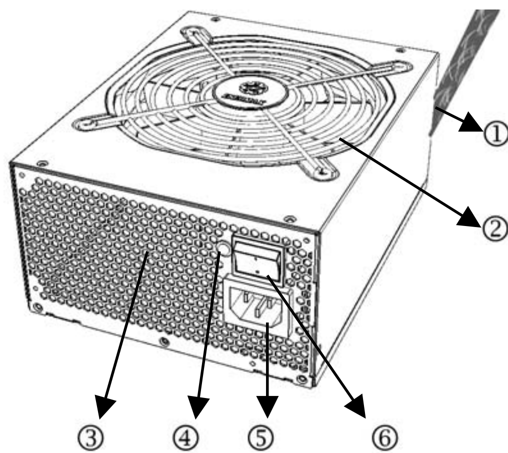
* Falls Sie andere Geräte wie Monitor oder Drucker gleichfalls an die selbige USV anschließen möchten, wählen Sie bitte eine USV mit höherer Kapazität gemäß der Summe der Leistungsaufnahme aller angeschlossenen Geräte.

* Bitte verwechseln Sie nicht VA mit Watt; noch nutzen Sie eine unzureichende USV. Dies hätte eine kürzere Batterielaufzeit zur Folge oder könnte womöglich das ganze System nicht im Batterie-Modus versorgen.

KOMPATIBILITÄT

- ENERMAX REVOLUTION 85+ PSU Serie ist kompatibel mit:
  - Intel SSI PSDG 2008/2009 Power Supply Design Guide Spezifikation und abwärtskompatibel mit SSI PSDG 2008 1.0, EPS12V V2.92, 2.91 and 2.8.
- Dieses Netzteil unterstützt keine MB`s mit ISA Erweiterungslots, welche -5V benötigen könnten. -5V wurde ab Intel ATX12V v1.3 Spezifikation abgeschafft.

DETAILBESCHREIBUNG



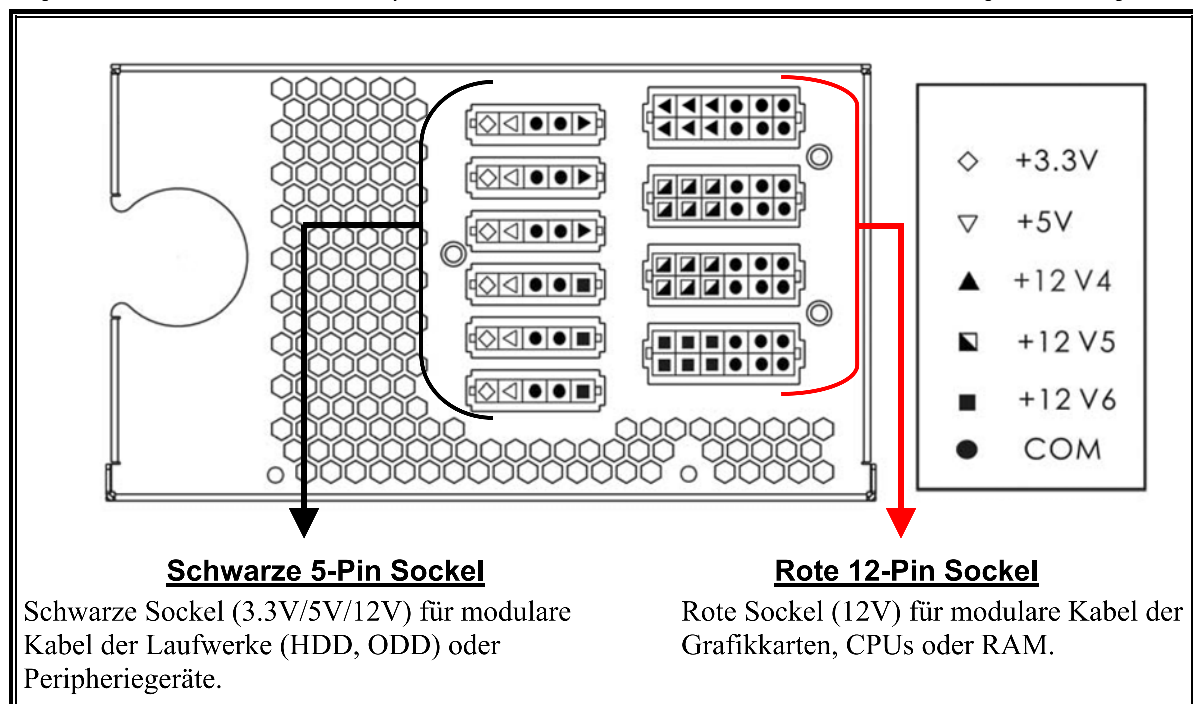
① Ausgangskabel: Bitte lesen Sie den Abschnitt „Kabel & Anschlüsse“.
② 13.5cm Lüfter. [#1]
③ Honigwabenluftauslass. [#1]
④ PowerGuard LED
⑤ Stromeingang [#2]
⑥ I/O Schalter*: separater Netzteil An/Aus-Schalter (I=AN, O=AUS). [#2]

#1 Bitte blockieren Sie nicht die Lufteinlässe/Luftauslässe, um eine bestmögliche Systemkühlung zu gewährleisten. Dieses PSU verfügt über eine besondere HeatGuard-Funktion: Wenn das System abgeschaltet oder in den ACPI S3/S4 Schlafmodus gebracht wird, wird der PSU-Lüfter die Restwärme für 30-60 Sek. abführen und so die Lebensdauer des Systems verlängern.
#2 Entfernen Sie immer das Stromkabel vom Netzteil, schalten Sie den I/O-Schalter auf „O“ und warten Sie bis die PowerGuard LED erlischt, bevor Sie am System arbeiten.

KABEL & ANSCHLÜSSE

Alle Sockel und Anschlüsse sind so entworfen, dass ein Anschluss in falscher Ausrichtung nahezu unmöglich ist. Der Anschluss an die kompatiblen Sockel ist daher durch leichtes Einstecken möglich. Wenn Sie einen originalen ENERMAX Anschluss nicht auf Anhieb mit einer Komponente verbinden können, überprüfen Sie bitte, ob Sie dies in der richtigen Ausrichtung versuchen. Versuchen Sie es keinesfalls mit Gewalt! Verändern Sie nicht die Anschlüsse! Dies könnte das Netzteil beschädigen und hat das Erlöschen der Garantie zur Folge!

Folgende Grafik illustriert das Lay-Out der modularen Sockel und deren DC Leitungsverteilung.



Schwarze 5-Pin Sockel
Schwarze Sockel (3.3V/5V/12V) für modulare Kabel der Laufwerke (HDD, ODD) oder Peripheriegeräte.

Rote 12-Pin Sockel
Rote Sockel (12V) für modulare Kabel der Grafikkarten, CPUs oder RAM.

- **Anschlußtypen**

	24P Mainboard **Natives Kabel, 12V Leitung versorgt durch 12V1** Für neueste Generation von ATX/EEB/CEB Server/Workstation MB's.
	8P CPU +12V **Natives Kabel, 12V Leitung versorgt durch 12V1 & 12V2** Unterstützt Multi-CPU Server/Workstation-Systeme und einige Ein-Sockel Systeme.
	4+4P (8P) CPU +12V, in "kombiniertem Modus" **Natives Kabel, 12V Leitung versorgt durch 12V1 & 12V2** Unterstützt Multi-CPU Server/Workstation-Systeme und einige Hochleistungs-Einzel-CPU Systeme.
	4+4P (8P) CPU +12V, in "getrenntem Modus" **Natives Kabel, 12V Leitung versorgt durch 12V1 & 12V2** 4-Pin Konfiguration unterstützt herkömmliche Einzel-CPU Systeme. Einige Multi-CPU Systeme benötigen möglicherweise ebenfalls diesen Stecker zusätzlich. **Bitte verwenden Sie das Modul mit der „+12V" Markierung.**
	6+2P (8P) PCI Express, in "kombiniertem Modus" **Natives Kabel, 12V Leitung versorgt durch 12V3** 8-pin Konfiguration unterstützt die neuesten Grafikkarten, welche diesen 8-Pin PCI-E Stecker benötigen.
	6+2P (8P) PCI Express, in "getrenntem Modus" / 6P PCI Express **Natives Kabel, 12V Leitung versorgt durch 12V3** 6-Pin Konfiguration unterstützt die meisten Grafikkarten, welche diesen 6-Pin PCI-E Stecker benötigen.
	SATA #1 Für SATA/SAS-Laufwerke.
	4P Molex #2 Für IDE/SCSI/SAS-Laufwerke oder einige AGP Grafikkarten mit traditionellem 4-Pin Stecker.
	FDD Für Floppy-Laufwerke oder einige Erweiterungskarten.
	FM (FAN RPM MONITOR) #3 Geschwindigkeitserfassung für 13.5cm Lüfter Geschwindigkeit für 850 / 950 / 1050W Modelle: 700-1500 Upm (±10%). Geschwindigkeit für 1250W Modell: 800-1800 Upm (±10%).

#1 Einige SATA-Laufwerke unterstützen SATA & 4-Pin Molex Stecker. Schließen Sie nur einen Stecker an! Lesen Sie sonst im Handbuch des Laufwerks nach!

#2 Einige MB´s unterstützen diesen Stecker zur zusätzlichen Stromversorgung des 20-Pin MB-Steckers. Falls Ihr MB einen 24-Pin MB-Sockel besitzt, sollten Sie den 4-Pin Molex Stecker nicht anschließen. Lesen Sie dies bitte im Handbuch des MB´s nach!

#3 Die meisten MB´s verfügen zwar über zwei bis vier 3-Pin Lüftersockel. Nicht jedes MB unterstützt das Lüftertachosignal (FM). Wenn Sie den PSU FM-Stecker an das MB anschließen, aber ihr BIOS oder ihre Systemmonitorsoftware das Signal nicht anzeigt, schließen Sie bitte den PSU FM-Stecker aninen anderen Sockel an.

MODULARE KABEL (im Lieferumfang enthalten)

Benutzen Sie nur original ENERMAX modulare Kabel für dieses PSU. Andere Kabel könnten das PSU und Ihr System beschädigen und den Garantieverlust zur Folge haben!

	EMC012: 3 x 4P Molex (IDE/SCSI) Modulares Kabel für IDE/SCSI/SAS-Laufwerke und andere Peripherien.
	EMC013: 3 x 4P Molex (IDE/SCSI) & 1 x FDD Modulares Kabel für IDE/SCSI/SAS-Laufwerke und Peripherie + 1x FDD-Anschluss.
	EMC014: 2 x 6+2P (8P) PCI-E 2.0 Modulares Kabel für 1 oder 2 Performance PCI Express Grafikkarten, welche 6P oder 8P PCI-E Stecker benötigen.
	EMC017: 4 x SATA Modulares Kabel für SATA/SAS-Laufwerke wie ODD und HDD.
	EMC018: 8P & 4P +12V CPU/RAM Power (optional) Modulares Kabel für spezielle Hochleistungsworkstation/Server mit mehr als 4 CPUs und 16 GB RAM.

- Die im Lieferumfang enthaltenen modularen Kabel können je nach Modell und Region variieren.
- Wir bieten weitere optionale Kabel an. Bitte besuchen Sie unsere Webseite: www.enermax.de

Besonderer Hinweis für System Integratoren: *Falls Ihr System besondere modulare Kabelkonfigurationen oder Designs benötigt, sprechen Sie bitte mit einem ENERMAX Vertriebsbeauftragten.*

VERBINDEN & ENTFERNEN VON MODULAREN KABELN

	Modulare Kabel an das Netzteil anschließen Die 5-Pin / 12-Pin Stecker auf den modularen Kabeln und den Sockeln des Netzteils haben weiße Pfeilmarkierungen. Folgende Regeln machen die Anwendung einfach: 1. Schwarze Stecker zu schwarzen Sockeln und rote zu roten. 2. Pfeilmarkierung zu Pfeilmarkierung.
	Modulare Kabel vom Netzteil entfernen Alle 5-Pin / 12-Pin Stecker auf den modularen Kabeln haben zwei Haken zum Einrasten mit den Sockeln des Netzteils. Um ein modulares Kabel zu entfernen, pressen Sie bitten gegen die zwei Haken und ziehen Sie den Stecker dann sanft heraus.

EINSCHALTEN IHRES SYSTEMS

Bevor Sie dieses tun, stellen Sie bitte sicher, dass:

1. Mainboard-Stromanschluss (24P) korrekt angeschlossen ist.
2. CPU +12V AUX Stromanschluss (4 oder 8 Pin Konfiguration) (falls für MB erforderlich) korrekt angeschlossen ist, oder ein 4-Pin Molex-Stromanschluss (falls für MB erforderlich) korrekt angeschlossen ist.
3. Alle anderen erforderlichen Stromanschlüsse korrekt angeschlossen sind.
4. Kaltgerätekabel (Stromkabel) korrekt an Steckdose und Netzteil angeschlossen ist.
5. Das Systemgehäuse verschlossen und verschraubt ist!
6. Drücken Sie am Netzteil den I/O-Schalter auf "I" (ON), das System ist jetzt bereit!

SICHERHEITSFUNKTIONEN

Dieses PSU verfügt über die PowerGuard & SafeGuard Sicherheitsfunktionen. Die dreifarbige LED des PowerGuard informiert über den derzeitigen PSU Status. Im Falle der meisten abnormen Situationen wird sich das Netzteil zum Schutz Ihres gesamten Systems automatisch abschalten, um Schäden zu vermeiden.

PowerGuard Indikation

LED	AN/AUS Schalter	Informationen & was ist zu tun?
AUS	AUS	* Keine Stromversorgung - Schalten Sie das PSU mittels I/O-Schalter ein.
AUS	AN	* Keine Stromversorgung oder Versagen des PSU - Prüfen Sie, ob das Stromkabel richtig angeschlossen ist. Falls die LED noch immer nicht leuchtet, kontaktieren Sie ENERMAX!
ORANGE	AN	PSU normal und das System ist im Stand-by/Schlafmodus
GRÜN	AN	PSU normal und System im Betrieb
ROT	AN	* System abnormal, Sicherheitsfunktion aktiviert. Falls Sie das System einschalten und das PSU nicht reagiert und sich die LED von ORANGE zu ROT ändert: - Kurzschlusssicherung aktiviert - Prüfen Sie, ob alle Stecker korrekt angeschlossen sind und säubern Sie das Gehäuse von allen Gegenständen, welche den Kurzschluss verursacht haben könnten. Falls während eines normalen Betriebs das PSU plötzlich abschaltet: - Prüfen Sie das Netzteil durch einfaches Anfassen, ob dieses stark erhitzt ist. Warten Sie einige Minuten, bis sich das Netzteil abgekühlt hat und starten Sie dann das System erneut, um zu sehen, ob PSU- und alle Systemlüfter laufen. Ersetzen oder erweitern Sie diese, falls erforderlich. - Falls sich das Problem wiederholen sollte, prüfen Sie alle Steckverbindungen und stecken Sie Stecker am PSU für eine 12V Lastumverteilung um.

Falls Sie Fragen haben oder Support benötigen, wenden Sie sich bitte an ihren Händler, oder an ihre nächste ENERMAX-Niederlassung, deren Agenten oder an das ENERMAX Headquarter Service Center!

Manual Del Usuario

Estimado cliente:

Muchas gracias por comprar nuestra fuente ENERMAX REVOLUTION 85+. Le recomendamos que se lea bien este manual para el usuario.

Queremos recordarle que los ordenadores actuales son muy vulnerables y necesitan condiciones especiales para funcionar sin problemas. Para evitar dichos fallos y maximizar la duración del sistema, le recomendamos asegurar que:

- Su ordenador no se encuentre al lado de una calefacción ni otro objeto irradiando calor
- Su ordenador no se encuentre al lado de un objeto magnético
- Su ordenador no se encuentre en un entorno húmedo sin polvo ni vibraciones
- Su ordenador no reciba radiaciones solares directas
- Su ordenador sea refrigerado lo suficiente por parte de los ventiladores
- Si utiliza un cordón prolongador no lo puede utilizar con otros equipos de alto consumo de corriente como impresoras LASER para asegurar el no sobrepasar la corriente máxima del cordón o conecte los equipos a otra toma de corriente.
- Si utiliza un SAI (Sistemas de Alimentación Ininterrumpida) para su sistema, debe emplear uno con capacidad de vatios-VA suficiente como:

modelo de la fuente	Capacidad recomendada mínima del SAI: (se basa por eficiencia y PFC a carga respectiva)
ERV850EWT	1000W / 1400VA
ERV950EWT	1100W / 1600VA
ERV1050EWT	1200W / 1700VA
ERV1250EGT	1500W / 2100VA

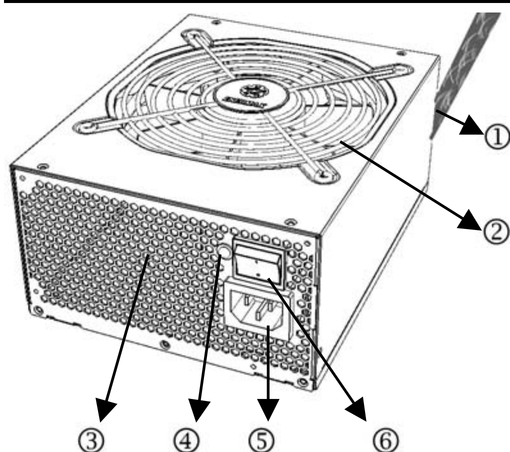
* Si quiere enchufar otros equipos como una impreasora o monitor además del mismo SAI, tiene que usar un modelo con capacidad más grande.

* Por favor, no confunda capacidad de VA con vatios ni utilice un SAI insuficiente, ya que provocaría una disminución de la duración SAI o problemas el encender el sistema en modalidad de batería.

COMPATIBILIDAD

- La serie ENERMAX REVOLUTION 85+ fuente es compatible con:
  - SSI PSDG 2008/2009 Power Supply Design Guide especificación y también con las versiones PSDG 2008 1.0, EPS12V V2.92, 2.91 and 2.8.
- Si su Tarjeta Madre (MB) utiliza un bus “ISA“, es posible que esta fuente no sea compatible, porque no tiene una transmisión de -5V, requerida por algunos equipos de ISA. La transmisión de -5V fue discontinua por Intel ATX12V v1.3!

NOMENCLATURA DE LAS PARTES



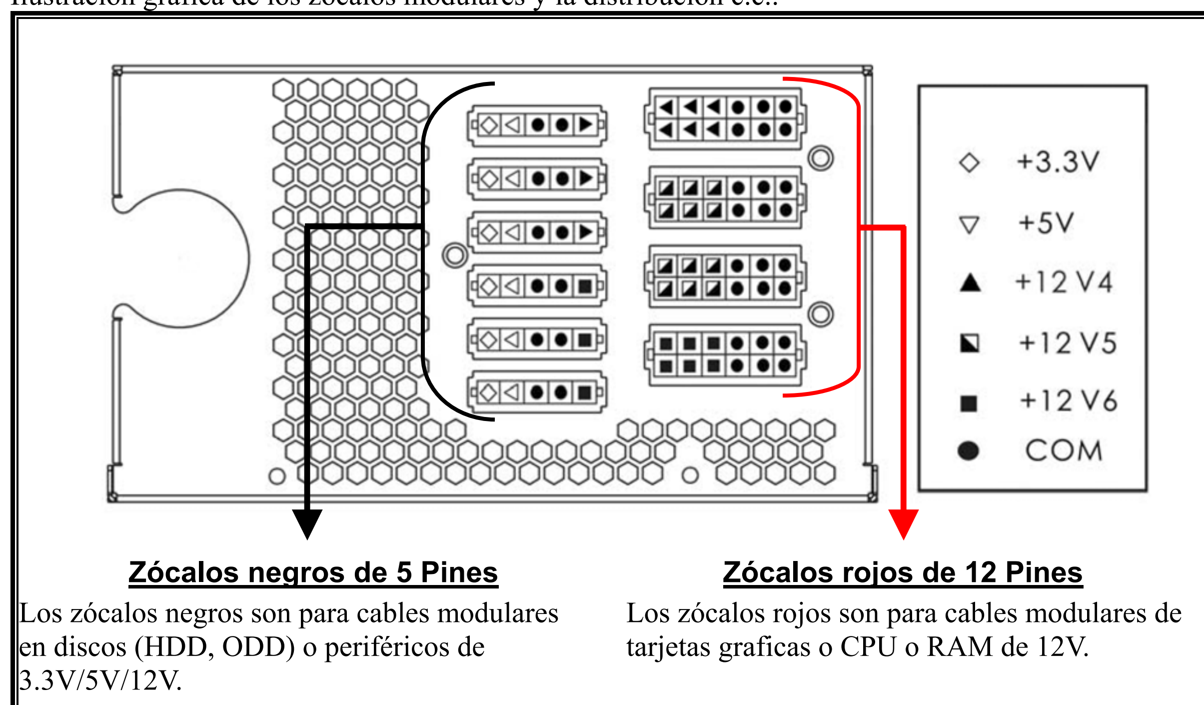
① Cable del corriente: Por favor, examine el párrafo „CABLES Y ENCHUFES".
② Ventilador de 13.5 cm.# 1
③ Honeycomb air vent. # 1
④ PowerGuard luz
⑤ Toma de corriente # 2
⑥ Interruptor I/O*: separado interruptor de la fuente por En/Paro (I=En, O=Paro). # 2

#1 Para asegurar la mejor refrigeración del sistema., no obstruye la ventilación de la fuente. Esta fuente se ofrece una función especial "HeatGuard".Cuando el sistema esta apagado o está en modo ACPI S3/S4, el ventilador de la fuente va a desviar el calor hacia fuera durante 30-60 segundos para bajar la temperatura media del sistema en unos 3-5 °C.
#2 Cuando construya el sistema ponga el interruptor en posición "Paro/O" y desenchufe la toma de la corriente y espere hasta que el LED del PowerGuard se haya apagado. Ahora puede mantener el sistema de forma segura.

CABLES Y ENCHUFES

Todos los enchufes están diseñados para que sea imposible conectar cables en la dirección equivocada. Poner un enchufe en un zócalo tiene que ser fácil. Si no puede poner fácilmente el cableado modular original de ENERMAX en un zócalo, por favor, revise si está insertado en la dirección correcta. Nunca lo intente utilizando fuerza ni cambie los pines del voltaje. Eso puede dañar la fuente e invalidar la garantía.

Ilustración gráfica de los zócalos modulares y la distribución c.c..



Zócalos negros de 5 Pines
Los zócalos negros son para cables modulares en discos (HDD, ODD) o periféricos de 3.3V/5V/12V.

Zócalos rojos de 12 Pines
Los zócalos rojos son para cables modulares de tarjetas graficas o CPU o RAM de 12V.

- **TIPOS DE ENCHUFES**

	24P tarjeta madre **Cable nativo, 12V salida por 12V1** Soporta generaciones nuevas de ATX/EEB/CEB server/workstation.
	8P CPU +12V **Cable nativo, 12V salida por 12V1 & 12V2** Soporta multi-CPU server/workstation & algunos sistemas single-socket.
	4+4P CPU +12V, en "modo combinado" **Cable nativo, 12V salida por 12V1 & 12V2** La configuración 8-Pin soporta multi-CPU server/workstation & algunos sistemas single-socket extremas.
	4+4P CPU +12V, en "modo separado" **Cable nativo, 12V salida por 12V1 & 12V2** La configuración 4-Pin soporta la mayoría de los sistemas single-socket. Unos sistemas multi-CPU server/workstation posiblemente necesitan este enchufe de 4-Pin 12V. **Use el enchufe parcial marcado con "+12V".**
	6+2P (8P) PCI Express, en "modo combinado" **Cable nativo, 12V salida por 12V3** La configuración 8-pin configuración soporta las nuevas tarjetas gráficas, que necesitan este enchufe de 8-Pin PCI-E.
	6+2P (8P) PCI Express, en "modo separado" / 6P PCI Express **Cable nativo, 12V salida por 12V3** La configuración 6-pin configuración soporta la mayoría de las tarjetas gráficas, que necesitan este enchufe de 6-Pin PCI-E.
	SATA [#1] Para ODD o HDD tipo SATA/SAS.
	4P Molex [#2] Para ODD tipo IDE/SCSI/SAS de "vieja" generación con enchufe 4-P.
	FDD Para discos "Floppy" ó tarjetas de expansión..
	FM (FAN RPM MONITOR) [#3] Para observar la velocidad del ventilador de 13.5 cm. La velocidad normal del ventilador para REVOLUTION 85+ modelos sería 850W / 950W / 1050W: 700-1500RPM (±10%). 1250W: 800-1800RPM (±10%).

#1 Unos discos duros de SATA soportan SATA e 4-Pin Molex enchufes. Conecte vd. solamente un enchufe! Examine su manual para el disco duro para entrar más en detalle.

#2 Unas tarjetas madres soportan este enchufe para suministrar corriente addicional aparte del enchufe 24-Pin de la tarjeta madre. Si su tarjeta madre obtiene un zócalo de 24-Pin MB, vd. no debería conectar este enchufe de 4-Pin Molex. Debe examinar vd. su manual sobre la tarjeta madre en detalle.

#3 La mayoría de tarjetas madres soportan de dos a cuatro zócalos 3-Pines de ventilación del sistema/fuente, pero solamente uno o dos soportan el señal de RPM. Sí conecta un enchufe FM de la fuente a éstos zócalos, pero no hay señal en el BIOS o en su software de monitor, por favor conéctelo de nuevo a otro zócalo.

CABLES MODULARES (contenido)

Por favor utilice solamente cables modulares originales de ENERMAX. Otros cables podrían dañar el sistema e invalidar la garantía.

	EMC012: 3 x 4P Molex (IDE/SCSI) Cable modular para ODD o HDD tipo IDE/SCSI/SAS.
	EMC013: 3 x 4P Molex (IDE/SCSI) + 1 x FDD Cable modular para ODD o HDD tipo IDE/SCSI/SAS mas 1x FDD (Floppy).
	EMC014: 2 x 6+2P (8P) PCI-E 2.0 Cable modular para una o dos tarjetas gráficas Performance PCI Express, que necesitan enchufes de 6 o 8-Pin PCI-E.
	EMC017: 4 x SATA Cable modular para ODD o HDD tipo SATA/SAS de la generación más reciente.
	EMC018: 8P & 4P +12V CPU/RAM power (opcional) Cable modular para carga alta server/workstation con más que 4 CPU y 16 GB RAM.

- Los cables adjuntos podrían diferenciarse por modelo y por región de ventas.
- Ofrecemos más cables de forma opcional. Por favor revise nuestra página web para obtener más información: www.enermax.com

Nota especial para integradores de sistemas: *Si su sistema necesita cables especiales, cables modulares o con un diseño, contacte a un representante de ENERMAX.*

CONECTAR Y EXTRAER CABLES MODULARES

	CONECTAR CABLES MODULARES CON LA FUENTE 5-Pin / 12-Pin enchufes de los cables modulares y los zócalos de la fuente tienen marcas blancas de flecha. 1. Enchufes negros con zócalos negros y rojos con rojos. 2. Flecha con flecha. 3. Ahora puede conectarlo fácilmente.
	RENOVAR CABLES MODULARES DE LA FUENTE Todos 5-Pin / 12-Pin Los enchufes de los cables modulares tienen ganchos para guardar con los zócalos de la fuente. Para remover un cable modular pulse hacia las flechas y desconecte el enchufe cuidadosamente.

ENCENDIENDO EL SISTEMA

Antes de encenderlo por favor asegúrese de que:

1. El enchufe de la tarjeta madre está conectado correctamente.
2. El enchufe del CPU +12V AUX (si es necesario) esté conectado correctamente.
   o un enchufe 4-Pin Molex (si necesario) esté conectado correctamente.
3. Todos los otros enchufes necesarios están conectado correctamente.
4. El cable de la corriente (AC) está conectado correctamente con la fuente y el enchufe!
5. Cierre la caja del sistema!
6. Coloque el interruptor de la fuente en la posición "I".

FUNCIÓNES DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD

Esta fuente está equipada con la función PowerGuard para monitor el estado de la fuente. Con un luz de tres colores, le indica el estado de la fuente. En un estado anormal, la fuente se apagará automáticamente para protegerse ella misma del resto de los otros componentes del sistema.

PowerGuard indicación

LED	EN/PARO botón	información & que hacer
PARO	PARO	* No hay corriente - Ponga el interruptor en la posición EN..
PARO	EN	* No hay corriente o la fuente está dañada. - Examine, si el cable de corriente esta conectado correctamente. Si no hay ninguna indicación del LED - Contacte el centro de servicios de ENERMAX.
NARANJA	EN	La fuente está normal y el sistema en modo de espera / sueño.
VERDE	EN	La fuente se encuentra en estado normal y el sistema en operación
ROJO	EN	* El sistema está mal y se ha activado un circuito de protección. Si enciende el sistema y la fuente no le da ninguna reacción, pero el LED se cambia a rojo: - Se ha activado la protección de corto circuito - Examine si todos los enchufes están correctamente conectados y limpie el sistema de objectos extraños, que podrían causar el corto circuito. Si la fuente se apaga durante la operación - Toque la caja de la fuente para examinar si esté caliente. Si lo está, espere unos minutos para su correcta refrigeración y encienda de nuevo el sistema para comprobar, si todos las ventiladores están trabajando. Cambie los ventiladores por unos adicionales. - Si ocurre de nuevo, compruebe todos los enchufes y conéctelos a otros zócalos..

Si tiene preguntas o si necesita ayuda, por favor contacte con su vendedor o acuda a una sucursal de ENERMAX o al centro mundial de soporte de ENERMAX.

Manuel d'utilisateur

Chers clients,

Merci d'avoir choisi l'alimentation ENERMAX REVOLUTION 85+! Veuillez lire avec attention ce manuel avant de procéder à l'installation de l'alimentation.

Nous souhaiterions attirer votre attention sur le fait qu'un ordinateur est fragile, qui demande de respecter certaines conditions pour fonctionner de façon optimale. Pour éviter tous problèmes et augmenter la durée de vie de votre système, nous vous suggérons de :

- Ne pas placer votre système près d'un radiateur ou de toutes autres sources de chaleur
- Ne pas placer votre système près d'une source magnétique
- Ne pas placer votre système dans une pièce humide, et/ou salle, et/ou un environnement soumis à des vibrations
- Ne pas exposer votre système à la lumière directe du soleil
- Suffisamment refroidir votre système par l'ajout de ventilateurs supplémentaires si nécessaire
- Si vous utilisez une rallonge électrique, assurez-vous qu'elle puisse supporter le courant nécessaire au bon fonctionnement de tous les appareils connectés. Sinon déportez le branchement des appareils à forte consommation électrique sur une autre prise murale. Si vous dépassez les capacités de charge maximale supportées par votre câble électrique, vous risquez de couper l'alimentation.
- Si vous souhaitez ajouter un onduleur à votre système, veuillez à choisir la capacité Watts/VA adéquate. Ex.

Modèle d'alimentation	Capacité minimale suggérée pour votre onduleur
ERV850EWT	1000W / 1400VA
ERV950EWT	1100W / 1600VA
ERV1050EWT	1200W / 1700VA
ERV1250EGT	1500W / 2100VA

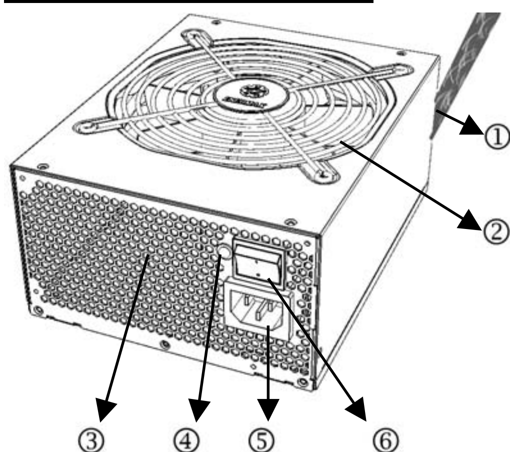
* Si vous souhaitez brancher plusieurs autres appareils à votre onduleur, comme une imprimante ou un moniteur, veillez à choisir une capacité en courant plus élevée.

* Assurez vous que les capacités de votre onduleur en watts et VA soient suffisante, sans quoi votre réserve d'énergie sera fortement réduite ou simplement nulle en cas de coupure de courant.

COMPATIBILITE

- La série ENERMAX REVOLUTION 85+ est compatible avec:
  - Les spécifications SSI PSDG 2008/2009 Power Supply Design Guide et les versions antérieures SSI PSDG 2008 1.0, EPS12V V2.92, 2.91 et 2.8
- Cette alimentation ne supporte pas les cartes mères avec un slot ISA, qui pourraient demander une source d'alimentation -5V. Cette dernière a été retirée des spécifications Intel ATX12V v1.3.

ELEMENTS PRATIQUES



①Câble de sortie: Veuillez vérifier les section "Câbles & Connecteurs".

② Ventilateur de 13.5cm# 1

③ Ventilation en Nid d'abeille # 1

④ LED PowerGuard

⑤ Connecteur AC # 2

⑥ Bouton ON/OFF: (I=ON, O=OFF). # 2

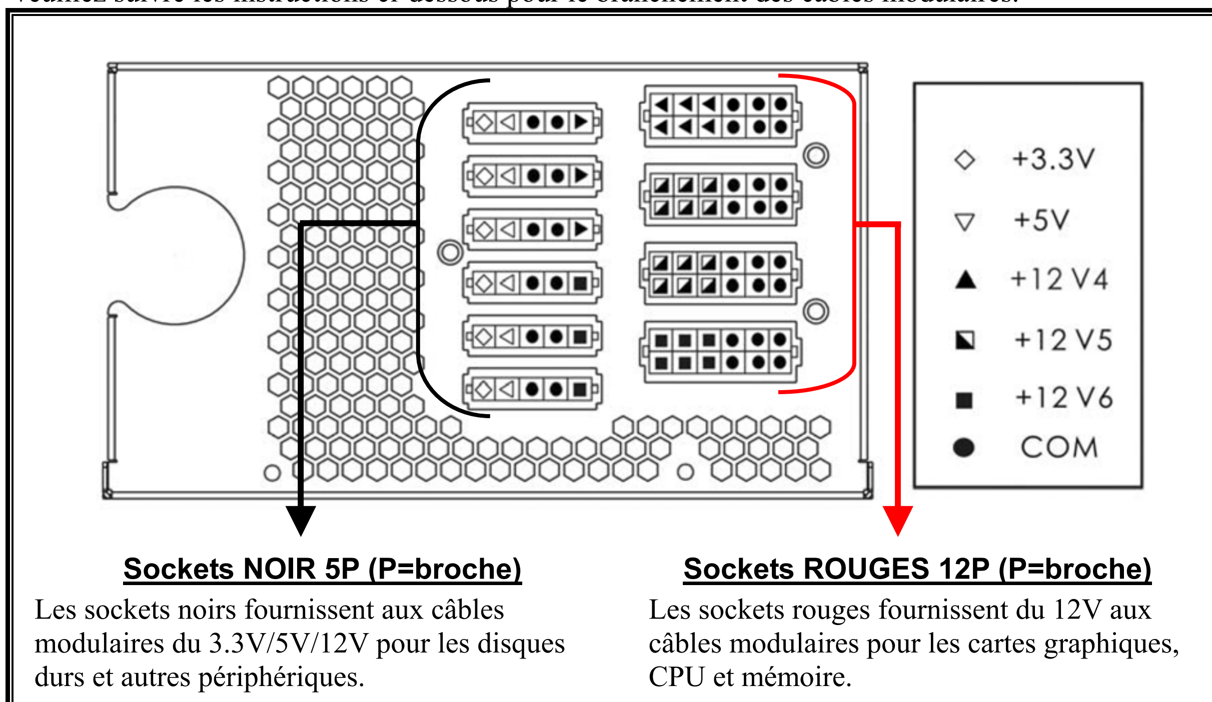
#1 Pour assurer un refroidissement optimal de votre système, veillez à ne pas obstruer les entrées et sorties d'air de l'alimentation.
Cette alimentation intègre la fonction HeatGuard. Lorsque le système est éteint, ou bien en mode veille ACPI S3/S4, le ventilateur de l'alimentation continuera à dissiper la chaleur de votre système pendant 30 à 60 secondes, et prolonger la durée de vie du système.

#2 Lors de l'assemblage ou de la maintenance de votre système, veuillez débrancher le câble d'alimentation ou bien positionner le bouton sur OFF et attendez que la LED PowerGuard soit éteinte. Ainsi vous pourrez travailler en toute sécurité.

CABLES & CONNECTEURS

Tous les connecteurs sont étudiés pour éviter une mauvaise insertion. Si vous ne parvenez pas à insérer facilement un câble dans un connecteur, veuillez vérifier son sens d'insertion. Ne pas forcer ou modifier les connecteurs. Cela pourrait endommager votre système ou l'alimentation. La garantie sera annulée.

Veuillez suivre les instructions ci-dessous pour le branchement des câbles modulaires.



Sockets NOIR 5P (P=broche)

Les sockets noirs fournissent aux câbles modulaires du 3.3V/5V/12V pour les disques durs et autres périphériques.

Sockets ROUGES 12P (P=broche)

Les sockets rouges fournissent du 12V aux câbles modulaires pour les cartes graphiques, CPU et mémoire.

CONNECTOR TYPES

	24P Carte Mère **Câble indigène, courant 12V distribué par 12V1** Pour la nouvelle génération de cartes mères serveur et stations de travail ATX/EEB/CEB
	8P CPU +12V **Câble indigène, courant 12V distribué par 12V1 & V2** Pour les serveurs et stations de travail multi-CPU et certaines mono CPU.
	4+4P (8P) CPU +12V, en mode combiné **Câble indigène, courant 12V distribué par 12V1 & V2** La configuration 8-pins supporte les serveurs et stations de travail multi-CPU et certaines mono CPU.
	4+4P (8P) CPU +12V, en mode séparé **Câble indigène, courant 12V distribué par 12V1 & V2** La configuration 4-pins supporte les systèmes mono CPU. Certaines stations de travail ou serveurs multi-CPU pourraient avoir besoin de ce connecteur 4-pins 12V supplémentaire. **Veuillez utiliser le connecteur marqué"12V".**
	6+2P (8P) PCI Express, en mode combiné **Câble indigène, courant 12V distribué par 12V3** La configuration 8-pins supporte les dernières cartes graphiques PCI-E.
	6+2P (8P) PCI Express, en mode séparé / 6P PCI Express **Câble indigène, courant 12V distribué par 12V3** La configuration 6-pins supporte la plupart des cartes graphiques PCI-E.
	SATA [#1] Pour les disques durs/ lecteurs optique SATA/SAS.
	4P Molex [#2] Pour les disques durs/ lecteur optique IDE/SCSI/SAS ou quelques cartes graphiques AGP.
	FDD Pour lecteur de disquette
	FM (Monitoring ventilateur) [#3] Pour détecter la vitesse de rotation du ventilateur 13.5 cm. Vitesse du ventilateur pour les modèles 850/950/1050W:700-1500RPM (±10%). Vitesse du ventilateur pour le modèle 1250W: 800-1800RPM (±10%).

#1 Certains disaues dures SATA peuvent accepter une alimentation SATA ou 4P Molex. Utiliser l'un des deux connecteurs, et JAMAIS les deux en même temps.

#2 Certaines cartes mères nécessitent de partager le connecteur 12V. Si votre carte mère supporte déjà le connecteur 24P, il n'est pas nécessaire d'ajouter le 4P Molex. Vérifier le manuel de votre carte mère pour plus d'informaton.

#3 La plupart des cartes mètres offrent entre 2 et 4 sockets 3-pins pour alimenter le ventilateur, mais seulement un ou deux peuvent supporter le signal RPM du ventilateur. Si votre BIOS ou votre logiciel de monitoring ne parvient pas à lire la vitesse de rotation de votre ventilateur, changez simplement le connecteur à l'autre socket.

CABLES MODULAIRES FOURNIS

Utiliser uniquement les câbles modulaires certifiés par ENERMAX et fournis avec l'alimentation. Les autres câbles pourraient ne pas être compatibles et pourraient endommager votre alimentation, votre système, et annuler la garantie.

	EMC012: 3 x 4P Molex (IDE/SCSI) drives Câble modulaire pour lecteur et autres périphériques IDE/SCSI./SAS
	EMC013: 3 x 4P Molex (IDE/SCSI) drives & 1 X FDD connector Câble modulaire pour lecteur et autres périphériques IDE/SCSI/SAS, plus connecteur d'alimentation pour 1 FDD.
	EMC014: 2 x 6+2P (8P) PCI-E 2.0 Câble modulaire pour 1 ou 2 cartes graphiques nécessitant des connecteurs PCI-E 6P ou 8P.
	EMC017: 4 x SATA drives Câble modulaire pour lecteurs SATA/SAS comme les disques durs et lecteurs optiques.
	EMC018: 8P & 4P +12V CPU/RAM power (optionnel) Câble modulaire pour les stations de travail et serveurs intégrant plus de 4 CPUs et 16 RAMs .

- Les câbles modulaires fournis sont différents suivants les modèles et les pays.
- Nous proposons des câbles optionnels. Pour les découvrir, visitez www.enermax.com

A l'intention des intégrateurs: *Si votre configuration nécessite des câbles modulaires spéciaux, veillez contacter votre représentant commercial Enermax.*

BRANCHER / DEBRANCHER UN CABLE MODULAIRE

	Brancher un câble modulaire à l'alimentation Le connecteur 5P / 12P des câbles modulaires porte une flèche: Procédez ainsi pour connecter un câble: 1. Connecteur noir sur socket noir, et rouge avec rouge. 2. Les flèches blanches se rencontrent. 3. Ainsi la connexion est possible.
	Débrancher un câble modulaire de l'alimentation Les connecteurs 5P / 12P des câbles modulaires ont deux crochets de sûreté qui s'accrochent au socket de l'alimentation. Pour retirer le câble, appuyez sur les deux crochets et tirer doucement.

DEMARRER VOTRE SYSTEME

Avant de démarrer votre système, veuillez vérifier les points suivants:

1. Le connecteur d'alimentation principal est correctement branché (24P).
2. Le connecteur CPU +12V (4P ou 8P), et/ou le connecteur 4P Molex (si nécessaire) sont correctement branchés.
3. Tous les autres connecteurs nécessaires sont correctement branchés.
4. Le cordon d'alimentation doit être connecté à la prise électrique murale et à l'alimentation.
5. Fermer le boîtier de votre système.
6. Placer le bouton ON/OFF de l'alimentation sur la position 'ON' et votre système est prêt à démarrer.

PROTECTION, PRECAUTION ET SECURITE

Cette alimentation intègre la fonction PowerGuard et SafeGuard. Avec la LED tricolore, vous pourrez facilement interpréter les messages en cas de problèmes. Lors de dysfonctionnement important, l'alimentation s'éteint automatiquement pour prévenir le risque d'endommagement de votre système.

Indications PowerGuard

LED	Bouton ON/OFF	Informations & procédures
Eteinte	OFF	* Pas de courant - Placer le bouton ON/FF sur la position ON.
Eteinte	ON	* Pas de courant ou dysfonctionnement de l'alimentation - Vérifier si le câble d'alimentation est correctement branché dans la prise murale et sur l'alimentation elle-même. Si la LED ne passe toujours pas à l'orange, contacter le service après-vente ENERMAX.
Orange	ON	Etat normal et système en mode veille ou arrêt.
Vert	ON	Etat normal et système en fonctionnement.
Rouge	ON	* Dysfonctionnement système, protection des circuits activée. Si lorsque vous appuyer sur le bouton ON/OFF l'alimentation refuse de démarrer, et que la LED passé de l'orange au rouge: - La protection court-circuit est activée. - Vérifier toutes les connexions et nettoyez le châssis de tous objets pouvant créer un court-circuit. Si pendant son utilisation, l'alimentation s'éteint soudainement - Touchez l'alimentation pour sentir sa température. Si le métal est chaud, laissez refroidir le système puis redémarrer le puis vérifier si tous les ventilateurs fonctionnent correctement. Si ce n'est pas le cas, remplacer les. - Si le problème recommence, vérifier de nouveaux les connecteurs, et redistribuer différemment les lecteurs sur le rail 12V.

Si vous avez des questions, merci de contacter ENERMAX ou l'un de ses agents à travers le monde.

Manuale dell'Utente

Cari clienti,

Vi siamo grati per avere scelto questo ALIMENTATORE ENERMAX REVOLUTION 85+ ! Prima di installarlo, leggete attentamente questo manuale e seguite le sue istruzioni.

Desideriamo attirare la vostra attenzione sul fatto che un computer richiede condizioni di lavoro molto specifiche per dare il meglio in termini di prestazioni, e per non guastarsi. Onde evitare guasti e aumentare la durata del sistema, noi vi consigliamo:

- Di NON posizionare il sistema vicino a un radiatore o ad altro dispositivo che produce calore
- Di NON posizionare il sistema vicino a un dispositivo magnetico
- Di NON tenere il sistema in un ambiente umido o polveroso e/o con vibrazioni
- Di NON esporre il sistema ai raggi diretti del sole
- Di raffreddare a sufficienza il sistema con delle ventole supplementari
- Se usate delle prolunghe AC, assicuratevi che siano in grado di supportare il carico massimo di consumo di corrente di tutti gli apparecchi collegati, altrimenti ridistribuite le altre apparecchiature con alto consumo di corrente come stampanti laser o monitor, su altre prese AC a muro. Superando in eccesso la capacità di carico della prolunga, facilmente si attiva il dispositivo di protezione, con conseguente interruzione dell alimentazione.
- Se volete aggiungere dei gruppi di continuita' (UPS: Uninterruptible Power Supply) al vostro sistema, scegliete degli UPS con adeguata capacità di Watts/VA. Per es.

Modello di PSU	Capacità minima di corrente consigliata per gli UPS (Basata sul efficienza e PFC con il rispettivo carico)
ERV850EWT	1000W / 1400VA
ERV950EWT	1100W / 1600VA
ERV1050EWT	1200W / 1700VA
ERV1250EGT	1500W / 2100VA

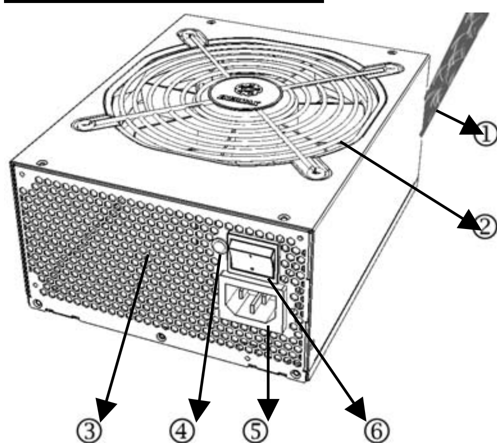
* Se intendete aggiungere un altro apparecchio alimentato dallo stesso UPS, quale un monitor o stampante, usate un UPS di capacità superiore in base al consumo di corrente stimato per tutti i dispositivi collegati.

* Non sbagliatevi a considerare la capacità VA come Watts, o ad usare un UPS con corrente non sufficiente. Questo avrebbe come risultato una durata minore della batteria dell'UPS oppure l'incapacità ad alimentare il sistema nella modalità batteria.

COMPATIBILITÀ

- La serie ENERMAX REVOLUTION 85+ è conforme a:
  - Specifiche SSI PSDG 2008/2009 e compatibile verso il basso con SSI PSDG 2008 1.0, EPS12V V2.92, 2.91 e 2.8
- Questo PSU non supporta MB con lo slot di espansione ISA, che potrebbe richiedere la corrente -5V. -5V è stato tolto dalle specificazioni di Intel ATX12V v1.3 in poi.

NOME DELLE PARTI



①Cavo di output: Consultare la sezione “Cavi e connettori”.

② Ventola da 13.5cm.# 1

③ Condotto espulsione aria calda (struttura a nido d’ape). # 1

④ LED PowerGuard

⑤ Entrata AC # 2

⑥ Interruttore ON/OFF: (I=ON, O=OFF). # 2

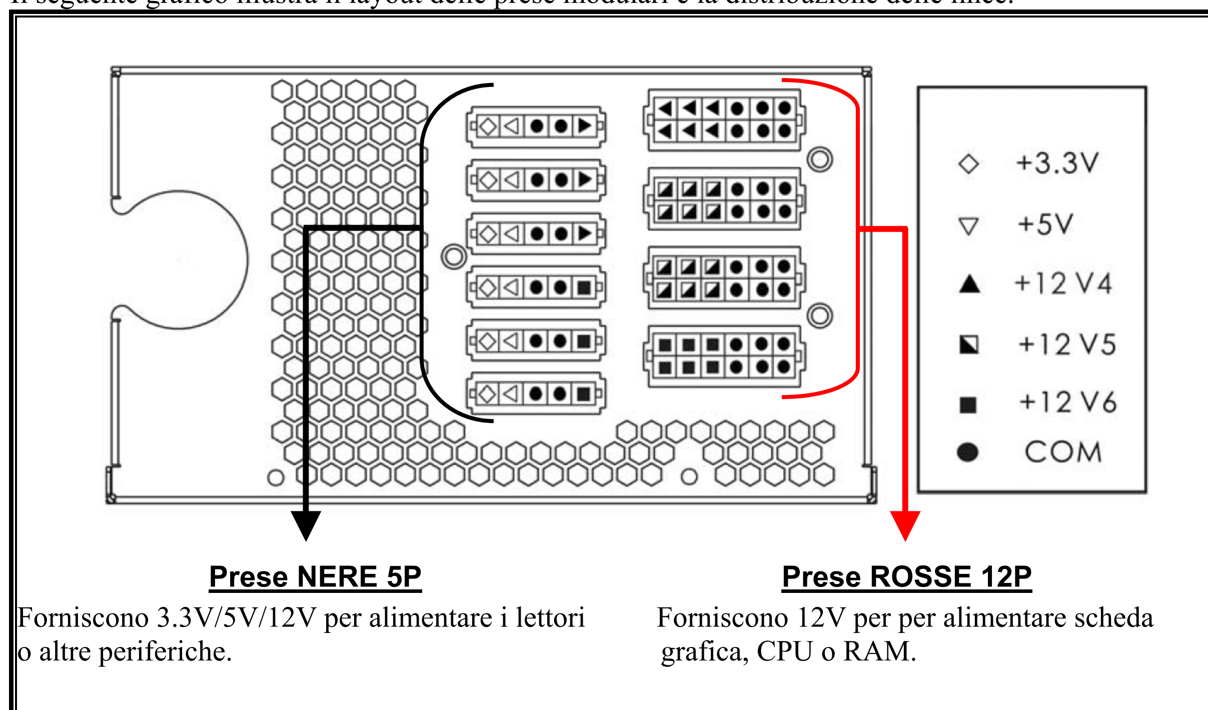
#1 Per garantire un miglior raffreddamento del sistema, non ostruire la ventola dell’ alimentatore o il condotto per l’espulsione dell’ aria calda posto sul retro
Questo alimentatore implementa la funzione HeatGuard : quando il sistema viene spento, o entra nella modalità sleep ACPI S3/S4, la ventola continua a dissipare calore per 30 ~ 60 secondi allungando cosi la vita del sistema.

#2 Durante l’assemblaggio o la manutenzione del sistema, rimuovere SEMPRE il cavo AC dalla presa AC, e aspettare che il LED di PowerGuard si spenga. Solo allora si potrà operare sulle apparecchiature in totale sicurezza.

CAVI E CONNETTORI

Tutti i connettori sono stati progettati per impedirne l’inserimento errato. Se non fosse possibile inserire con facilità un connettore, controllate se il suo orientamento è corretto. Non cercate di inserirlo a forza o di modificare i connettori: questo potrebbe danneggiare l’alimentatore ed i componenti del sistema, oltre ad invalidarne la garanzia.

Il seguente grafico illustra il layout delle prese modulari e la distribuzione delle linee.



Prese NERE 5P

Forniscono 3.3V/5V/12V per alimentare i lettori o altre periferiche.

Prese ROSSE 12P

Forniscono 12V per per alimentare scheda grafica, CPU o RAM.

● TIPI DI CONNETTORI

	Scheda madre 24P **Cavo nativo,linea 12V alimentata da 12V1** Per le nuove generazioni MB : ATX/EEB/CEB.
	8P CPU +12V **Cavo nativo, linea 12V alimentata da 12V1 & V2** Per server/workstation multi-CPU e sistemi a CPU singola.
	4+4P (8P) CPU +12V, in modalità combinata **Cavo nativo, linea 12V alimentata da 12V1 & V2** Per server/workstation multi-CPU e sistemi a CPU singola
	4+4P (8P) CPU +12V, in modalità separata **Cavo nativo, linea 12V alimentata da 12V1 & V2** Per server/workstation multi-CPU e sistemi a CPU singola **Usare il connettore con il segno "12V".**
	6+2P (8P) PCI Express, in modalità combinata **Cavo nativo, linea 12V alimentata da 12V3** La configurazione a 8-pin supporta quelle schede grafiche di ultima generazione, che richiedono il connettore PCI-E a 8 pin.
	6+2P (8P) PCI Express, in modalità separata / 6P PCI Express **Cavo nativo, linea 12V alimentata da 12V3** La configurazione a 6-pin supporta quelle schede grafiche ad elevata prestazione che richiedono il connettore PCI-E a 6 pin.
	SATA [#1] Per i lettori SATA/SAS.
	4P Molex [#2] Per i lettori IDE/SCSI/SAS o per alcuni modelli di schede grafiche AGP
	FDD Per lettori floppy o schede add-on.
	FM (FAN RPM MONITOR) [#3] Per la misurazione RPM della ventola 13.5cm. Velocità ventola per i modelli 850 / 950 / 1050W: 700-1500RPM (±10%). Velocità ventola per il modello 1250W: 800-1800RPM (±10%).

#1 Certi lettori SATA accettano il connettore SATA o Molex 4P. Usare l'uno o l'altro connettore per alimentare il driver, MA NON TUTTI E DUE! Controllare il manuale del lettore per i dettagli.

#2 Se la vostra MB supporta già il connettore a 24-pin della Scheda Madre, non avete probabilmente bisogno di aggiungere anche il connettore Molex 4P. Per i dettagli consultare il manuale della MB.

#3 Molte MB offrono 2 ~ 4 prese per le ventole a 3-pin, ma solo alcune consentono di monitorare il valore di RPM . Se si collega il connettore FM del PSU sulla MB, ma ne il BIOS ne il software di controllo del sistema possono leggere gli RPM della ventola del PSU, spostate il connettore FM del PSU su un'altra presa.

CAVI MODULARI IN DOTAZIONE

Usare SOLO cavi modulari ENERMAX forniti in dotazione con l'alimentatore ENERMAX. Cavi di terzi potrebbero non essere compatibili e potrebbero causare un danno al vostro PSU e/o al sistema: l'uso di cavi di terze parti renderà nulla la garanzia del PSU.

	EMC012: 3 x 4P Molex (IDE/SCSI) Cavo modulare per lettori IDE/SCSI/SAS ed altre periferiche.
	EMC013: 3 x 4P Molex (IDE/SCSI) e 1 X connettore FDD Cavo modulare per lettori IDE/SCSI/SAS e periferiche, più 1 connettore di corrente FDD.
	EMC014: 2 x 6+2P (8P) PCI-E 2.0 Cavo modulare per 1 o 2 schede grafiche PCI Express, che richiedono il connettore PCI-E 6P o 8P.
	EMC017: 4 SATA Cavo modulare per lettori SATA/SAS come ODD e HDD.
	EMC018: 8P & 4P +12V CPU/RAM (opzionale) Cavo modulare per supportare server/workstation speciali con più di 4 CPU e 16 GB RAM.

- I cavi modulari in dotazione potrebbero presentare differenze a seconda del modello e del luogo di commercializzazione
- Ulteriori cavi opzionali sono disponibili per la vendita all' indirizzo: www.enermax.com

Nota : *Se il vostro sistema richiede un particolare cavo modulare per la sua configurazione , contattate l'assistenza tecnica di ENERMAX.*

COME ATTACCARE/ STACCARE I CAVI MODULARI

	Attacco dei cavi modulari al PSU Il connettore da 5-pin / 12-pin sul cavo modulare e la presa modulare del PSU ha un segno di freccia. È estremamente facile effettuare il collegamento corretto: 1. Connettore nero alla presa nera, lo stesso dicasi per il connettore rosso. 2. Le punte della freccia deve corrisponde.
	Come staccare i cavi modulari dal PSU Il connettore da 5-pin / 12-pin sul cavo modulare ha due ganci per agganciarsi con le prese modulari del PSU. Quando si stacca la spina del cavo modulare dal PSU, premere i due ganci insieme ed estrarre delicatamente il cavo.

ACCENSIONE DEL SISTEMA

Prima di accendere il sistema controllare che:

1. Il connettore principale della corrente (24 pin) sia adeguatamente collegato.
2. Il connettore di corrente CPU +12V (configurazione 4 o 8 pin), e/o un connettore Molex 4P (se richiesto da MB) sia adeguatamente collegato.
3. Tutti gli altri connettori necessari siano adeguatamente collegati.
4. Il cavo AC sia adeguatamente collegato alla presa a muro e alla presa di entrata AC del PSU.
5. Chiudere il telaio del sistema.
6. Accendere il PSU girando l'interruttore ON/OFF su "ON", e il sistema è pronto.

PROTEZIONE, SICUREZZA E AFFIDABILITÀ

Questo PSU vanta la funzione PowerGuard e SafeGuard per monitorare lo stesso PSU. Con il LED a tre colori, vi indica lo stato attuale del PSU. In caso di situazioni anomale, il gruppo alimentazione si spegne automaticamente per evitare possibili danni a se stesso e agli altri componenti del sistema.

Indicazione PowerGuard

LED	Interruttore ON/OFF	Informazioni e Che cosa fare
OFF	OFF	* Nessun input AC - Girare l'interruttore I/O sulla posizione ON.
OFF	ON	* Nessun input AC o cattivo funzionamento del PSU - Controllare se il cavo AC è saldamente inserito nella presa a muro e nella presa di entrata AC. Se il LED ancora non diventa di colore arancione, - Contattare il centro assistenza della ENERMAX
Orange	ON	PSU normale e sistema nella modalità standby/ sleep
Green	ON	PSU normale e sistema in operazione
Red	ON	* Situazione anomala, attivato circuito di protezione. Se premete il pulsante di accensione del sistema ed il PSU non si accende, il LED da arancione diventa rosso: - Attivata protezione da corto circuito. - Controllare se tutti i connettori sono inseriti in modo corretto ed evitare la caduta accidentale di oggetti che potrebbero mandare in corto un dispositivo/terminale. Se durante l'utilizzo del sistema il PSU si spegne improvvisamente: - Toccare la scocca del PSU per vedere se scotta. Se sì, aspettare che si raffreddi e riavviare il sistema e controllare se tutte le ventole ,compresa quella del PSU, funzionano. Se necessario, aggiungere o sostituire una ventola al sistema. - Se si ripete la stessa situazione, controllare di nuovo se tutti i connettori sono ben collegati al sistema, o ridistribuire la corrente di certi lettori/PCI-E a un connettore diverso della linea 12V.

Se avete domande o avete bisogno di supporto, contattate il vostro rivenditore o il centro assistenza della filiale ENERMAX

Руководство пользователя

Уважаемый пользователь,

Спасибо за то, что выбрали блок питания (БП) ENERMAX REVOLUTION 85+. Перед установкой БП внимательно прочтите данное руководство и придерживайтесь изложенных в нем указаний.

Обратите внимание на то, что для бесперебойной работы компьютера требуется соблюдение специфических условий. Во избежание сбоев в работе и продления срока службы системы мы рекомендуем:

- НЕ устанавливать систему возле батареи или другого теплогенерирующего устройства
- НЕ устанавливать систему возле магнитных устройств
- НЕ устанавливать систему во влажном и/или пыльном, помещении, которое может подвергаться воздействию вибраций.
- НЕ подвергать систему воздействию прямых солнечных лучей
- Обеспечить соответствующее охлаждение системы с помощью дополнительных вентиляторов
- В случае использования удлинительных кабелей переменного тока, следует убедиться, поддерживают ли они максимальную передаваемую мощность всех подсоединенных приборов. Или переключить оборудование с высоким потреблением мощности, как например лазерные принтеры или мониторы, в другую настенную розетку сети переменного тока. Превышение допускаемой нагрузки кабелей может привести к срабатыванию аварийного выключателя и прекращению подачи энергии.
- Используя в системе UPS, выбирайте подходящую мощность Вт/ВА. Прим.

Модель БП	Рекомендованная наименьшая выходная мощность UPS (с учетом КПД и PFC при соответствующей нагрузке)
ERV850EWT	1000W / 1400VA
ERV950EWT	1100W / 1600VA
ERV1050EWT	1200W / 1700VA
ERV1250EGT	1500W / 2100VA

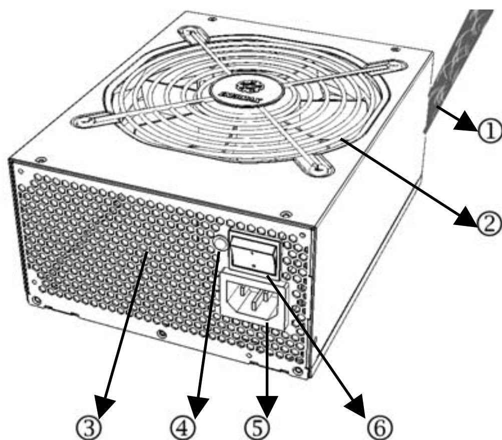
* Если присоединяете к одному и тому же UPS другие устройства, например, монитор или принтер, используйте UPS более высокой производительности с учетом номинальной передаваемой мощности всех подсоединенных устройств.

* Пожалуйста не путайте производительность в ВА с Вт, и не используйте UPS с недостаточной мощностью. Это приведет к уменьшению времени работы аккумулятора UPS или невозможности работы системы от аккумулятора.

СОВМЕСТИМОСТЬ

- Серия ENERMAX REVOLUTION 85+ соответствует:
  - техническим характеристикам Руководства по проектированию систем электропитания SSI PSDG 2008/2009 гг., и обратно совместима с SSI PSDG 2008 1.0, EPS12V V2.92, 2.91 и 2.8
- Данный блок питания не поддерживает материнские платы с гнездом расширения ISA, для которого потребуется напряжение -5В. -5В отменено с введением в действие технических условий Intel ATX12V v1.3.

НАЗВАНИЯ ЧАСТЕЙ



① Кабель вывода: См. раздел «Кабели и подключения».
② 13,5 см вентилятор. #1
③ Ячеистая структура вентиляционного отверстия. #1
④ LED PowerGuard
⑤ Силовой разъем переменного тока #2
⑥ Переключатель «Вкл./Выкл.»: (I=ВКЛ., O=ВЫКЛ.). #2

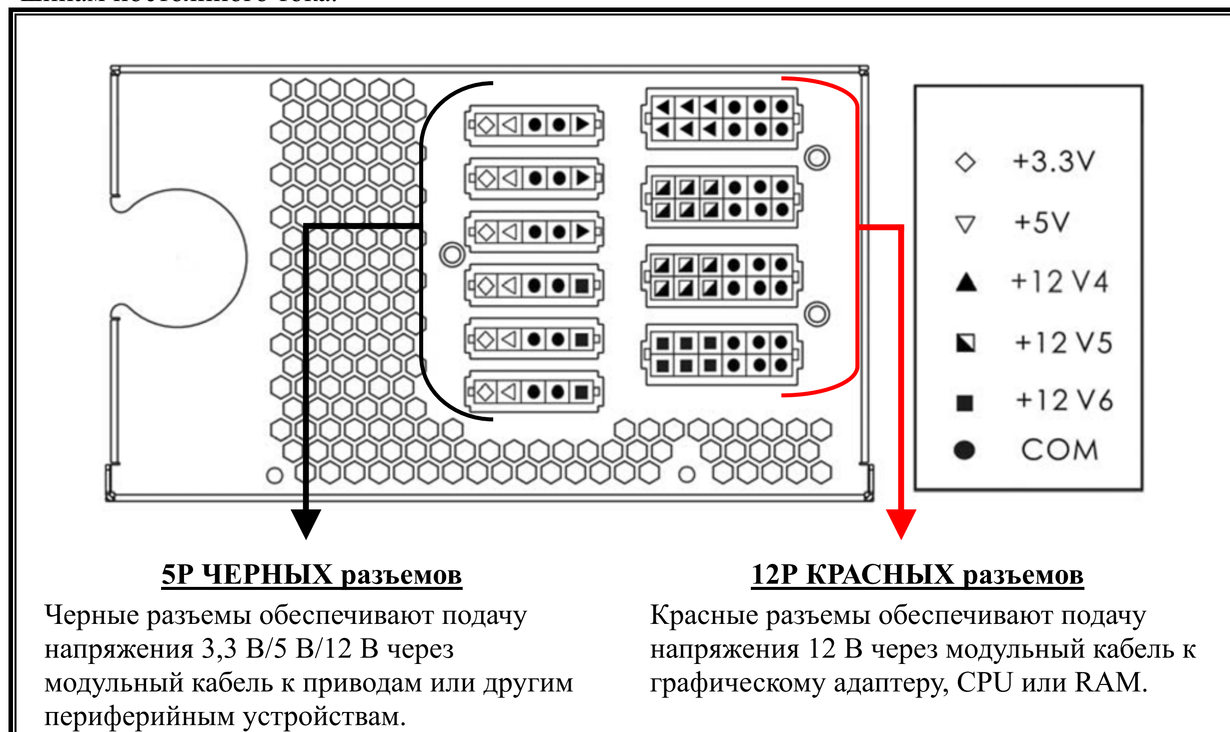
#1 Для обеспечения наилучшего охлаждения системы, не закрывайте доступ к воздухозаборному и вентиляционному отверстию вентилятора PSU.
PSU обладает специальной функцией HeatGuard. После выключения системы он переходит в режим ожидания ACPI S3/S4, и вентилятор PSU продолжает рассеивать оставшееся тепло в течении 30 ~ 60, тем самым продлевая срок службы системы.

#2 При сборке и уходе за системой выньте силовой шнур переменного тока из разъема переменного тока или установите переключатель «Вкл./Выкл.» в положение «ВЫКЛ.» и подождите, пока погаснет LED PowerGuard. Теперь можно безопасно проводить техническое обслуживание.

КАБЕЛИ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Все подключения имеют конструкцию, не позволяющую подключить их в несоответствующем гнезде. Если не удается легко вставить соединитель, проверьте, делаете ли вы это в правильном гнезде. Не пытайтесь вставить силой или изменить форму подключений. Это может повредить компоненты блока питания или системы и привести к утрате гарантии.

На следующем рисунке показана схема компоновки модульных гнезд и распределение по шинам постоянного тока.



5P ЧЕРНЫХ разъемов

Черные разъемы обеспечивают подачу напряжения 3,3 В/5 В/12 В через модульный кабель к приводам или другим периферийным устройствам.

12P КРАСНЫХ разъемов

Красные разъемы обеспечивают подачу напряжения 12 В через модульный кабель к графическому адаптеру, CPU или RAM.

- **ВИДЫ ПОДКЛЮЧЕНИЙ**

	24-контактное подключение материнской платы **Встроенный кабель, 12В шина, питаемая от 12V1** Для нового поколения MB серверов/рабочих станций ATX/EEB/CEB.
	8-контактный разъем CPU +12В **Встроенный кабель, 12В шина, питаемая от 12V1 и V2** Поддерживает мульти-CPU сервера/рабочие станции и некоторые одноразъемные системы.
	4+4-контактный (8P) CPU +12В комбинированный разъем **Встроенный кабель, 12В шина, питаемая от 12V1 и V2** 8-контактная конфигурация поддерживает сервера/рабочие станции с множественными CPU и некоторые системы с одним CPU нового поколения.
	4+4-контактный (8P) CPU +12В разделенный разъем **Встроенный кабель, 12В шина, питаемая от 12V1 и V2** 4-контактная конфигурация поддерживает некоторые системы с одним CPU. Для некоторых рабочих станций/серверов с несколькими CPU может понадобится дополнительный 4-контактное 12В подключение. **Используйте соединитель с маркировкой «12V».**
	6+2-контактный (8P) PCI Express комбинированный разъем **Встроенный кабель, 12В шина, питаемая от 12V3** 8-контактная конфигурация поддерживает графические карты нового поколения, для которых требуется 8-контактное подключение PCI-E.
	6+2-контактный (8P) PCI Express, разделенный разъем / 6P PCI Express **Встроенный кабель, 12 В шина, питаемая от 12V3** 6-контактная конфигурация поддерживает большинство графических карт PCI-E, для которых требуется 6-контактное подключение PCI-E.
	SATA #1 Для приводов SATA/SAS.
	4P Molex #2 Для приводов IDE/SCSI/SAS и некоторых графических карт AGP с традиционным 4-контактным разъемом питания.
	FDD Для дисковода гибких дисков и некоторых дополнительных плат.
	FM (МОНИТОР RPM ВЕНТИЛЯТОРА) #3 Для определения RPM 13,5см вентилятора. Скорость вращения вентилятора для моделей 850/950/1050 Вт: 700-1500 RPM (±10%). Скорость вращения вентилятора для моделей 1250 Вт: 800-1800RPM (±10%).

#1 Для некоторых приводов SATA подходит SATA подключение или 4-контактный Molex. Как правило, используется только одно подключение для питания драйвера, НО НЕ ДВА! Подробнее см. инструкцию к приводу.

#2 Для некоторых MB потребуется это подключение для совместного использования тока +12 В от 24-контактного подключения материнской платы к слоту PCI-E. Если MB уже поддерживает 24-контактное подключение материнской платы, то для него не потребуется дополнительный 4-контактный Molex разъем. Подробнее см. инструкцию к MB.

#3 В большинстве MB есть 2 ~ 4 3- контактные разъемы питания системы/вентилятора PSU, но только один или два разъема могут поддерживать сигнал RPM вентилятора. Если FM подключение БП подсоединено к MB, но BIOS или системный монитор не может считать RPM вентилятора БП, вставьте FM подключение БП в другой разъем.

- **КОМПЛЕКТ МОДУЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ**

Используйте ТОЛЬКО оригинальные модульные кабеля ENERMAX, поставляемые вместе с БП ENERMAX. Кабели других производителей могут быть несовместимы и повредить БП и/или систему, и использование кабелей других производителей приводит к потере гарантии на PSU.

	EMC012: приводы 3 x 4 контактный Molex (IDE/SCSI) Модульный кабель для приводов IDE/SCSI/SAS и другого периферийного оборудования.
	EMC013: приводы 3 x 4 контактный Molex (IDE/SCSI) и подключение 1 X FDD Модульный кабель для приводов IDE/SCSI/SAS и периферийного оборудования, а также одно подключение питания FDD.
	EMC014: 2 x 6+2 контактный (8P) PCI-E 2.0 Модульный кабель для 1 или 2 графических карт PCI Express, для которых требуется 6P или 8P подключение PCI-E.
	EMC017: 4 приводы SATA Модульный кабель для приводов SATA/SAS, таких как ODD и HDD.
	EMC018: 8P & 4P +12 В питание CPU/RAM (на выбор) Модульный кабель для поддержки специальных рабочих станций/серверов, работающих в тяжелом режиме, с 4 CPU и 16 RAM.

- Поставляемые модульные кабели могут отличаться в зависимости от модели и региона.
- Мы также предлагаем широкий ассортимент кабелей на выбор. Более подробную информацию ищите на нашем сайте: www.enermax.com

Особое примечание для специалистов-системотехников: *Если Ваша система нуждается в модульных кабелях специальной конфигурации или формы, обратитесь к торговому представителю компании ENERMAX .*

- **ПОДКЛЮЧЕНИЕ / ОТКЛЮЧЕНИЕ МОДУЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ**

	Подключение модульных кабелей к PSU 5**-контактное** / 12**-контактное подключение** на модульном кабеле и модульный разъем БП обозначены стрелками. Для упрощения правильного подключения: 1. Черный соединитель вставляется в черный разъем, а красный в красный. 2. Стрелка должна направляться к стрелке. 3. Теперь можно легко вставить **разъем**.
	Отключение модульных кабелей от PSU 5**-контактное** / 12**-контактное подключение** оснащено двумя крючками, фиксирующимися на модульных разъемах БП. При отсоединении модульного кабеля от БП сожмите пожалуйста два крючка по направлению друг к другу и аккуратно вытяните разъем кабеля.

ЗАГРУЗКА СИСТЕМЫ

1. Главный разъем питания правильно подключен (24-контактная конфигурация).
2. Разъем питания ЦП +12В (4- или 8-контактная конфигурация) и (или) 4-контактный Molex-разъем (если требуется для материнской платы) правильно подключены
3. Все остальные необходимые разъемы правильно подключены.
4. Кабель питания переменного тока надлежащим образом подключен к электрической розетке и входному гнезду переменного тока БП.
5. Корпус ПК закрыт.
6. Включите БП, установив переключатель «Вкл./Выкл.» в положение «ВКЛ.» – система готова к работе.

ЗАЩИТА, МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Данный БП обладает функцией самоконтроля PowerGuard/SafeGuard. Текущее состояние БП отображается на трехцветном LED. В аномальной ситуации питание отключается автоматически во избежание повреждения самого БП и других компонентов системы.

Показания PowerGuard

LED	Переключатель «Вкл./Выкл.»:	Информация и порядок действий
ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	* Нет входного переменного тока - Установите переключатель «Вкл./Выкл.» в положение «ВКЛ.»
ВЫКЛ.	ВКЛ.	* Нет входного переменного тока или сбой БП - Проверьте плотность подключения кабеля переменного тока в настенной розетке и разъеме переменного тока. Если LED не загорится оранжевым светом, - обратитесь в сервисный центр ENERMAX.
Оранжевый	ВКЛ.	PSU работает в обычном режиме, а система находится в режиме ожидания.
Зеленый	ВКЛ.	PSU и система работают в обычном режиме.
Красный	ВКЛ.	* Сбой в работе системы, сработала цепь защиты. Если после нажатия кнопки «сеть» системы PSU не включается, цвет LED изменяется с оранжевого на красный. - Сработала цепь защиты. - Проверьте правильность подключения всех соединителей и очистите системный блок от посторонних предметов, которые могут вызвать короткое замыкание любого устройства/ выключателя. Если PSU внезапно выключается во время работы системы - Притроньтесь к корпусу PSU и проверьте, не нагрелся ли он. Если да, подождите, пока он остынет и перегрузите систему, чтобы проверить, работают ли все вентиляторы системы и вентилятор PSU. При необходимости установите дополнительный или замените вентилятор. - Если такая ситуация повторится, проверьте плотность подключения всех подключений к системе или переключите некоторые приводы/PCI-E к другой 12В шине.

С вопросами и за поддержкой обращайтесь к местному продавцу или в ближайший филиал или представительство ENERMAX, либо в головной сервисный центр ENERMAX.

取扱説明書

ご挨拶

　この度は ENERMAX 電源ユニットをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。電源ユニットを設置する前に、本マニュアルをよくお読みの上、正しくお使いください。

コンピュータは非常に壊れやすいシステムで、故障なく最適な動作を続けるには特定の条件が必要になります。コンピュータの故障を避け、寿命を延ばすために、次の推奨事項に留意してください。

- コンピュータをラジエーターやその他の熱を発生する装置の近くに置かない。
- コンピュータを磁気が発生する装置の近くに置かない。
- コンピュータを湿気や埃、振動のある環境に置かない。
- コンピュータを直射日光にさらさない。
- PC ファンを追加してコンピュータを十分に冷却する。
- 複数の AC 延長ケーブルを使って、電源を取る場合は、同じ延長ケーブル内でレーザープリンタ、ラジエーター等、他の高電力消費装置を使用したり、延長ケーブルの安全電流負荷基準を超えることのないようにしてください。
- 追加 UPS（無停止電源装置）を経由して電源を取る場合、接続デバイスの電力供給のため、十分なワット数とＶＡ出力の UPS を選んでください。

型番	最高電力推測(W/VA)
ERV850EWT	1000W / 1400VA
ERV950EWT	1100W / 1600VA
ERV1050EWT	1200W / 1700VA
ERV1250EGT	1500W / 2100VA

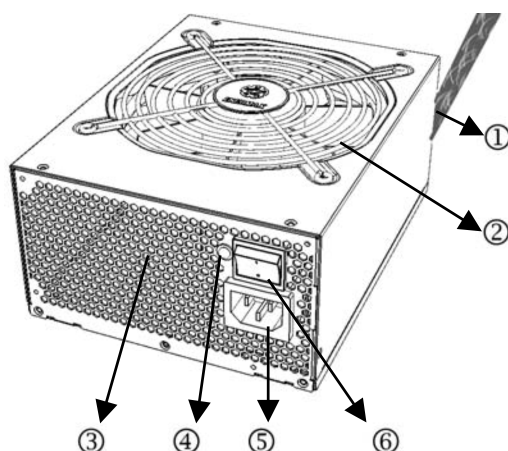
＊ 同じ UPS からモニターやプリンターなどの高電力消費装置を接続する場合、UPS の容量は更に大きなものを使用してください。電力低下の原因となります。

＊VA とワット数を間違えないよう、また、不十分な容量の UPS を使用されないようご注意ください。UPS バッテリーモード時にシステムが動作しない原因となります。

互換性

- ENERMAX REVOLUTION 85+ シリーズは以下に準拠しています
  - SSI PSDG 2008・2009 パワーサプライデザインガイド及び、SSI PSDG 2008 1.0、及び EPS12V V2.92・2.91・2.8 の下位互換。
- お使いの MB に ISA バスがある場合、本電源ユニットには一部の ISA デバイスをサポートするための -5v レールがないため､バスを完全にサポートできない可能性があります。このレールは ATX12V v1.3 より廃止されました。

部品名



①出力ケーブル :「ケーブルとコネクタ」の項を参照してください
②13.5cm ファン[#1]
③ハニカム構造[#1]
④パワーガード LED
⑤AC インレット[#2]
⑥I/O スイッチ*:電源 I/O（オン/オフ）スイッチ (I=ON, O=OFF)[#2]

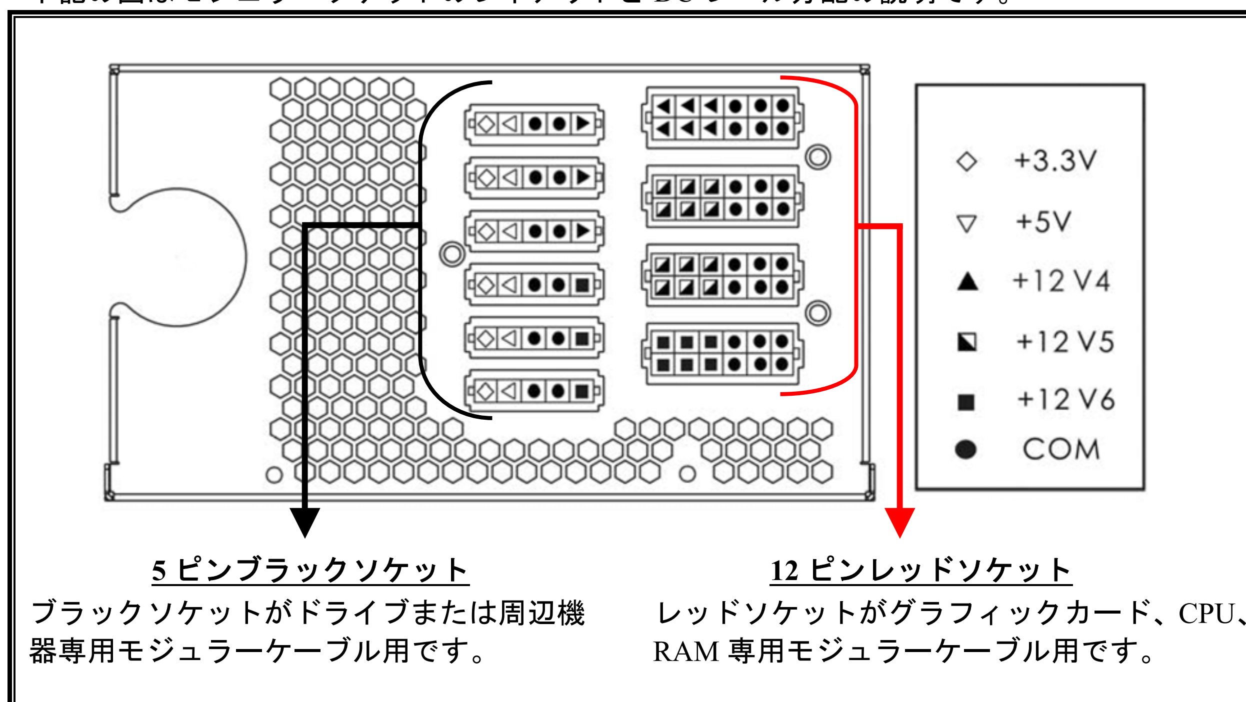
#1 効率よく電源ユニットを冷却させるため、ファン部分や排出口が遮蔽物などにより遮られることの無いよう設置してください。
本電源ユニットは独自の HeatGuard（冷却システム）を搭載しております。システムをシャットダウンした後や、ACPI S3 /S4 のスリープモードに移行した後、システムの余熱を取り除きハードの寿命を延ばす為､30~60 秒の間電源ユニットのファンが回転を続けます。

#2 ハードの取り外しやメンテナンスを行う際、電源ユニットの I/O スイッチを OFF にし、LED ランプが消えたのを確認した後、AC コードプラグを抜いてください。

ケーブルとコネクタ

コネクタ誤挿入防止設計です。そして、簡単にデバイスに接続できるように設計されます。もし、簡単に挿入することができないなら、コネクタが正しい方向に挿入されているかどうかをお確かめください。コネクタを強引に差し込んだり、改造したりしないでください。電源や PC コンポーネントの故障の原因になり、保証が無効になります。

下記の図はモジュラーソケットのレイアウトと DC レール分配の説明です。



5 ピンブラックソケット
ブラックソケットがドライブまたは周辺機器専用モジュラーケーブル用です。

12 ピンレッドソケット
レッドソケットがグラフィックカード、CPU、RAM 専用モジュラーケーブル用です。

● **コネクタ類**

	24P メインボード **ネイティブケーブル, 12V1** 新世代の ATX / BTX PC、およびデュアル CPU の EEB / CEB サーバー / ワークステーションボードをサポートします。
	8P CPU +12V **ネイティブケーブル, 12V1 & V2** マルチ CPU サーバー / ワークステーションシステムと、一部のシングル CPU PC システム をサポートします。
	4+4P (8P) CPU +12V, コンバインモード **ネイティブケーブル, 12V1 & V2** 8 ピン構成では、マルチ CPU サーバー / ワークステーションシステムと、一部のシングル CPU PC システム をサポートします。
	4+4P (8P) CPU +12V, スプリットモード **ネイティブケーブル, 12V1 & V2** 4 ピン構成では、ほとんどのシングル CPU システムをサポートします。 また、一部のマルチ CPU を使用したサーバー / ワークステーションシステムでは、この拡張 4 ピンコネクタを使用するものもあります。 **※「+ 12V」のマーキングあるコネクタを使用してください。**
	6+2P (8P) PCI Express, コンバインモード **ネイティブケーブル, 12V3** 8 ピン構成の PCI Express グラフィックカード用
	6+2P (8P) PCI Express, スプリットモード / 6P PCI Express **ネイティブケーブル, 12V3** 6 ピン構成の PCI Express グラフィックカード用
	SATA 電源コネクタ#1 SATA/SAS ドライブ用
	4P Molex 電源コネクタ#2 IDE/SCSI/SAS ドライブまたは、4 ピン電源ソケットを必要とする一部の AGP グラフィックカード用
	FDD 電源コネクタ フロッピーディスクドライブ用
	FM(ファン回転数) 電源コネクタ#3 13.5cm ファン回転数測定用 850 / 950 / 1050W モデル:700-1500RPM (±10%). 1250W モデル：800-1800RPM (±10%).

#1 一部の SATA ドライブは、SATA と 4PMolex の 2 種類を接続することが可能です。そのようなドライブの場合、一種類の電源コネクタのみを接続してください。ドライブの取扱説明書を参照してください。

#2 一部 20 ピンのメインコネクタを持つマザーボードは、グラフィックカード用に 4 ピン Molex コネクタを使用する場合がございます。24 ピンのメインコネクタを持つマザーボードの場合は 4 ピン Molex コネクタを使用しなくても問題はありません。詳細はマザーボードの取扱説明書をご確認ください。

#3 殆どのマザーボードは 2~4 つの 3 ピンファン電源供給用コネクタが付属されております。しかしファンの信号を感知するのはその中の 1~2 つです。FM コネクタをマザーボードに挿しても BIOS 上でファン回転数がモニタリングできない場合、別の場所に接続してみてください。

● **モジュラーケーブル**

付属されている正規の ENERMAX モジュールケーブルだけを使用してください。それ以外のケーブルは互換性がない可能性があり、電源ユニットやシステムへの損傷をもたらす恐れがあり、保証対象外となります

	EMC012: 3 x 4P Molex (IDE/SCSI) ドライブ IDE/SCSI/SAS ドライブまたはその他の周辺機器用モジュラーケーブル
	EMC013: 3 x 4P Molex (IDE/SCSI)ドライブ& 1 X FDD コネクタ 3 つの IDE/SCSI/SAS インターフェースおよび周辺機器 +1 x FDD 電源コネクタ用モジュラーケーブル
	EMC014: 2 x 6+2P (8P) PCI-E 2.0 1 枚か 2 枚の高性能の PCI Express グラフィックカードをサポート。(6 ピンか 8 ピン PCI-E コネクタが必要。)
	EMC017: 4 x SATA ドライブ ODD と HDD などの 4 つ SATA/SAS ドライブ用モジュラーケーブル
	EMC018: 8P & 4P +12V CPU/RAM（オプション） 4CPU や 16 枚の RAM を搭載可能な特殊サーバー/ワークステーションをサポート

■ 同梱されているモジュラーケーブルは型番により若干異なります。
■ 上記以外のケーブルをお探しのお客様は弊社Webサイト www.enermax.comにてご確認ください。

システムインテグレーター様へ: *もしシステムによって特別なモジュラーの構成や特殊なデザインを必要とする場合は*ENERMAX 販売代理店または当社*までお問い合わせください。.*

● **モジュラーケーブルの取り付け/取り外し**

	モジューラーケーブルを電源ユニットに取り付けます モジュラーケーブルの 5 ピン/12 ピンコネクタと電源ユニットのモジュラーソケットの表面には、白い矢印のマークがあります。 正しく接続するステップは簡単です: 1. 黒いコネクタは黒いソケットに､赤いコネクタは赤いソケットに接続してください。 2. 矢印マークが向かい合うように接続してください。 3. Step1 と 2 を確認してください。
	電源ユニットからモジュラーケーブルを取り外します モジュラーケーブルの上下にある爪を押して開きます。 開いた状態で電源ユニットのソケットから引き抜いてください。 簡単に取り外すことができます。

システムの起動

電源を入れる前に、以下のことを再度ご確認ください。

1. メイン電源コネクタ 24 ピンは適切に接続されているか。
2. CPU +12V 電源コネクタ(4 ピンあるいは 8 ピンの構成)は適切に接続されているか、または 4 ピン Molex 電源コネクタ(MB に必要される場合)は適切に接続されているか。
3. その他の電源コネクタは適切に接続されているか。
4. AC コードは適切にコンセントと電源ユニット AC インレットに接続されているか。
5. PC のサイドパネルは閉じているか。
6. I/O スイッチが「I」に設定されており、PC の起動準備が完了しているか。

保護、安全、およびセキュリティ

本電源ユニットは最新の PowerGuard(パワーガード)システムを搭載しております。3 種類の LED によって電源ユニットのステータスを表示します。異常な状態の場合、パワーガードが電源をオフにしシステムを保護します。パワーガードに関する詳細は下記を参照してください。

PowerGuard(パワーガード)機能

LED	ON/OFF スイッチ	状態
無点灯	OFF	* AC 入力なし - I/O スイッチを ON の状態にしてください。
無点灯	ON	* AC 入力なしまたは、電源が動作していない - 電源プラグがしっかりと挿し込まれているかチェックしてください。挿し込まれていても LED がオレンジに変わらない場合はご購入元または ENERMAX 販売代理店、当社サポートにお問い合わせください。
オレンジ	ON	システムオフまたはスタンバイモード時。 +5Vsb のみの出力となります
グリーン	ON	電源およびシステム通常運転
レッド	ON	* システムに異常があり保護回路が働いている **システムの電源スイッチを入れても LED がオレンジから赤に変わる場合** - 電源異常で保護回路が働いている - 全てのコネクタが正しく挿入されているかどうか確認してください。電源ユニットを清掃してください。 **システム動作中突然電源がシャットダウンする** - 電源ユニットに触って温度を確認します。非常に高温になっている場合は、ケースのファンや電源ユニットのファンの不具合や、コンピュータの不適切な置き場所 (本マニュアルの冒頭にある推奨事項を確認してください) が原因で熱くなった可能性があります。 - 電源ユニットの熱が冷めるまでしばらく待ちます。 - AC コードをコンセントおよび電源ユニットの AC 入力に再度接続します。 - 全てのファンが作動していることを確認します。 状況が変わらない場合、再度コネクタの挿入を確認し、PCI-E コネクタの 12V ラインを他のラインに変更します。

ご質問やサポートが必要な場合、ご購入元または ENERMAX 販売代理店、当社サポートにお問い合わせください。

安全上のご注意

- 危険防止のため、電源ユニットを開けることは絶対におやめください。
- 無断で電源ユニットを開けると保証対象外となりサポート受付が不可能となります。

사용자 매뉴얼

세계 최초의 90% 이상 효율 설계의 ENERMAX REVOLUTION 85+ 파워서플라이를 선택해 주셔서 감사 드립니다. 시스템에 설치하기에 앞서 본 매뉴얼의 내용을 숙지하시고 지시사항을 준수하여 주시기 바랍니다.

현재의 PC는 장애 없는 최적의 운영을 위해서, 특수한 조건이 요구될 정도로 주변의 환경에매우 민감하게 반응하고 있습니다. 이러한 장애/손상을 미연에 방지하고 PC를 오래 사용하기 위해, 다음의 사항을 권장합니다.

- PC의 주변에 열을 발생시키는 가전도구를 멀리하시는 것이 좋습니다.
- PC의 주변에 자기(Magnetic) 장치를 놓지 마십시요.
- PC를 습기, 먼지가 많고 진동이 있는 곳에 놓지 마십시요.
- PC를 직사광선에 노출시키지 마십시요.
- PC에 팬 등을 추가하여 냉각성능을 강화하는 것이 좋습니다.
- 멀티탭을 사용하는 경우 멀티탭의 최대 전력양을 확인하십시요. 레이저 프린터나 모니터 등과 같은 전력 소모가 높은 장치들은 다른 멀티탭에 분산 설치하는 것을 권장합니다. 멀티탭의 최대 부하 용량을 초과하면 전력이 중단되거나 쇼트가 발생할 수 있습니다.
- UPS(무정전전원공급장치)를 사용하기 위해선 W/VA가 적정한 용량인지를 확인하십시오.

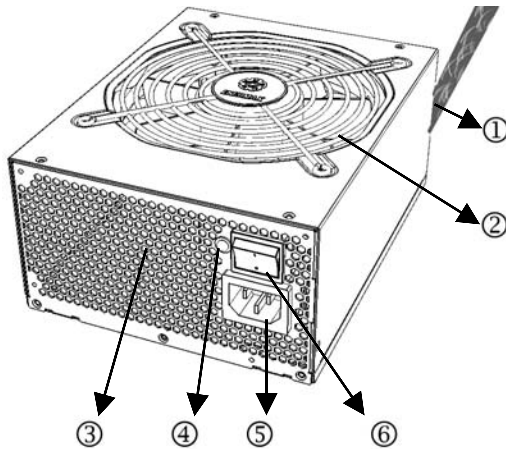
PSU Model	권장 최소 UPS 전력 용량 (각 부하별 효율과 PFC 기준)
ERV850EWT	1000W / 1400VA
ERV950EWT	1100W / 1600VA
ERV1050EWT	1200W / 1700VA
ERV1250EGT	1500W / 2100VA

* 모니터나 프린터와 같이 동일 UPS에서 전원을 공급 받는 기타 장치를 추가하시려면, 모든 연결 장치의 정격 전력을 충분히 지원하는 높은 용량의 UPS를 사용하십시오
* VA와 W의 용량을 혼동하지 마시고, UPS 전력이 부족한 경우 사용하지 마십시오. UPS 배터리 실행시간이 짧거나 배터리 모드에서는 시스템을 시작할 수 없습니다.

호환성

- ENERMAX REVOLUTION 85+ 시리즈는 다음 사항을 준수합니다.
  - SSI PSDG 2008/2009 Power Supply Design Guide 규격 및 SSI PSDG 2008 1.0, EPS12V V2.92, 2.91 , 2.8 과 하향 호환
- ISA 확장 슬롯을 위해 -5V 전압을 필요로 하는 메인보드는 지원하지 않습니다. 구형의 ISA 버스 규격은 Intel ATX12V v1.3 규격 이후 더 이상 사용되지 않습니다.

각 부위별 설명



① 출력 케이블: “케이블 및 커넥터” 항목 참조
② 135mm 팬.# 1
③ 벌집모양 공기 통풍구 # 1
④ PowerGuard LED
⑤ AC 소켓 # 2
⑥ I/O 스위치: (I=ON, O=OFF). # 2

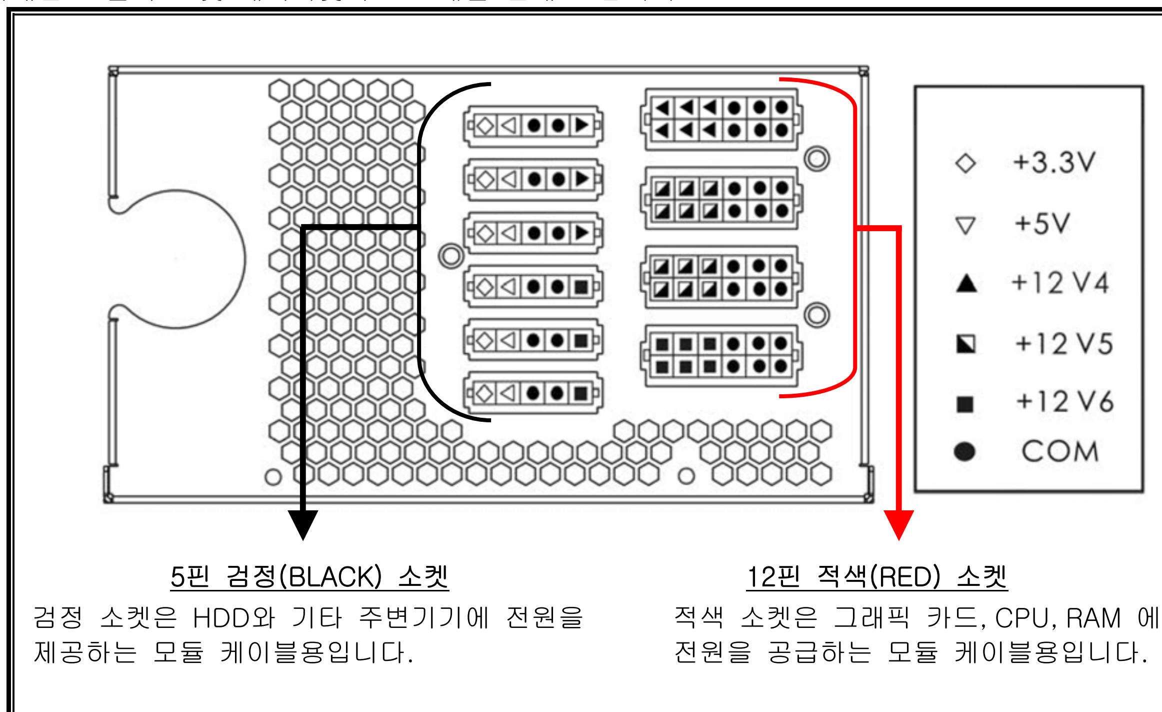
#1 파워서플라이 팬의 공기 흡입/배출이 원활하도록 주의하여 주십시요.
REVOLUTION 85+ 시리즈는 특별히 HeatGuard 기능을 제공합니다. 시스템이 종료되거나ACPI S3/S4 수면 상태가 되면, 파워서플라이 팬의 구동을 통해 시스템 내부 잔열을 30~60초간 배출하여 시스템의 수명을 연장시킵니다.

#2 시스템 조립/보수 시 AC 코드를 벽면 소켓에서 분리하거나 I/O 스위치를 “O”로 설정하고, PowerGuard의 LED가 꺼지길 기다리십시요. 시스템이 안정적으로 유지하게 됩니다.

케이블 및 커넥터

모든 커넥터는 잘못된 연결 방지를 위한 구조로 설계되어 있습니다. 파워서플라이나 주변장치에 커넥터를 개조하거나 올바르지 못한 방향으로의 연결, 또는 물리적인 힘을 가하여 연결을 시도하는 경우 파워서플라이는 물론 주변장치를 손상시키게 되어 품질보증의 효력이 상실되므로 반드시 주의해 주십시요.

아래는 모듈러 소켓 레이아웃과 DC 레일 분배표 입니다.



5핀 검정(BLACK) 소켓
검정 소켓은 HDD와 기타 주변기기에 전원을 제공하는 모듈 케이블용입니다.

12핀 적색(RED) 소켓
적색 소켓은 그래픽 카드, CPU, RAM 에 전원을 공급하는 모듈 케이블용입니다.

- 커넥터 타입

	24핀 메인보드 커넥터 (네이티브 케이블, 12V1 채널 사용) 차세대 최신 ATX/EEB/CEB 서버/워크스테이션 메인보드 지원.
	8P CPU +12V 커넥터 (네이티브 케이블, 12V1 / 12V2 채널 사용) 멀티 CPU 서버/워크스테이션 시스템과 일부 싱글 소켓 시스템 지원.
	조합형 8(4+4)핀 CPU +12V 커넥터 (네이티브 케이블, 12V1 / 12V2 채널 사용) 멀티 CPU 서버/워크스테이션과 일부 싱글 CPU 시스템 지원.
	분리형 8(4+4) 핀CPU +12V 커넥터 (네이티브 케이블, 12V1 / 12V2 채널 사용) 4핀 구성은 일부 싱글 CPU 시스템 지원. 일부 멀티 CPU 워크스테이션/서버 시스템은 별도의 4핀 12V 커넥터를 요구할 수 있습니다. "12V" 표기가 되어 있는 커넥터를 사용 하십시요.
	조합형 8(6+2)핀 PCI Express 커넥터 (네이티브 케이블, 12V3 채널 사용) 8핀 PCI-E 커넥터를 요구하는 최신 고사양 그래픽 카드 지원.
	분리형 8(6+2)핀 PCI Express 커넥터 / 6P PCI Express 커넥터 (네이티브 케이블, 12V3 채널 사용) 6핀 PCI-E 커넥터를 요구하는 대부분의 고사양 그래픽 카드 지원.
	SATA 커넥터 #1 SATA/SAS 인터페이스 장치 용
	4P Molex커넥터 #2 IDE/SCSI/SAS 장치와 4핀을 통해 보조전원을 요구하는 일부 AGP 그래픽 카드 용
	FDD 커넥터 플로피디스크 용
	FM (FAN RPM MONITOR) #3 135mm 팬 RPM 감지 850 / 950 / 1050W 모델 팬 속도: 700-1500RPM (±10%). 1250W 모델 팬 속도: 800-1800RPM (±10%).

#1 일부 SATA 드라이브는 SATA 또는 4P Molex 사용이 가능합니다. 이러한 SATA 드라이브를 사용할 경우 반드시 SATA 또는 4핀 Molex 중 한 가지만 선택 하십시요. 자세한 사항은 관련 드라이브의 매뉴얼을 참조하십시요.

#2 일부 메인보드는 24핀 메인보드 커넥터로부터 PCI-E 슬롯을 위해 +12V 전류를 요구할 수 있습니다. 사용하고 있는 메인보드가 24핀 메인보드 타입이면 이 4핀 Molex 커넥터를 별도로 연결할 필요가 없습니다. 자세한 사항은 메인보드 매뉴얼을 참조해 주십시요.

#3 대부분의 메인보드는 2~4개의 3핀 시스템/파워서플라이 팬 파워 소켓을 제공하는데, 1~2개 소켓만이 팬 RPM 신호를 지원합니다. FM 커넥터를 메인보드에 연결 후 BIOS나 시스템 모니터링 용 소프트웨어가 파워서플라이 팬 RPM을 인식하지 못한다면, FM 커넥터를 다른 3핀 소켓에 연결 하십시요.

● 기본 제공되는 모듈 케이블

반드시 ENERMAX 파워서플라이와 함께 제공되는 정품 ENERMAX 모듈 케이블만 사용 하십시요. 타 제조사의 모듈 케이블과 호환되지 않으며 강제로 사용할 경우 파워서플라이는 물론 시스템에 치명적인 손상을 초래하여 이로 인해 제품 품질보증의 효력이 상실됩니다.

	EMC012: 3 x 4P Molex (IDE/SCSI) 드라이브 케이블 IDE/SCSI/SAS 드라이브 및 기타 주변기기용 모듈 케이블
	EMC013: 3 x 4P Molex (IDE/SCSI) 드라이브 + 1 X FDD 용 케이블 IDE/SCSI/SAS 드라이브와 기타 주변기기 및 1개의FDD용 모듈 케이블
	EMC014: 2 x 8(6+2)핀 PCI-E 2.0 그래픽 카드 케이블 6핀 또는 8핀 PCI-E 커넥터 1-2개를 요구하는 PCI Express 그래픽 카드용 모듈 케이블
	EMC017: 4 x SATA 드라이브 용 케이블 ODD와 HDD와 같은 SATA/SAS 드라이브 용 모듈 케이블
	EMC018: 8P & 4P +12V CPU/RAM 보조전원 케이블(옵션) CPU 4개, RAM 16 개 이상을 장착한 서버/워크스테이션용 모듈 케이블

- 제공되는 모듈 케이블은 지역과 모델에 따라 달라질 수 있습니다.
- 부가적으로 제공되는 케이블은 ㈜컴퓨마트 홈페이지에서 확인할 수 있습니다. (www.compumart.co.kr)

__시스템 조립업체 :__ 구성하는 시스템이 별도의 모듈 케이블 구성을 필요로 할 경우 고객지원센터로 문의하십시요.

● 모듈 케이블의 연결 및 분리

	파워서플라이에 모듈러 케이블 연결 5핀 / 12핀 커넥터와 파워서플라이의 모듈 소켓엔 화살표 표기가 되어 있습니다. 다음 단계를 통해 케이블을 연결하십시요. 1. 검정(Black) 커넥터는 검정 소켓에, 적색(Red) 커넥터는 적색 소켓에 연결합니다. 2. 커넥터와 소켓의 화살표가 서로 마주 보게 연결합니다. 3. 색상별 혹은 방향이 일치해야 쉽게 연결할 수 있습니다.
	파워서플라이로부터 모듈 케이블 분리 모듈 케이블의 5핀/12핀 커넥터에는 파워서플라이의 모듈 소켓에 고정하기 위한 2개의 걸쇠가 있습니다. 이 2개의 걸쇠를 사용해 파워서플라이로부터 모듈 케이블을 쉽게 분리할 수 있습니다.

시스템 부팅(BOOTING) 단계

시스템을 부팅하기 전에 다음 사항을 점검해 주십시요:
1. 메인보드 전원 커넥터 (24핀)가 정확히 연결되어 있는지 확인합니다.
2. CPU용 4핀/8핀 +12V 전원 커넥터 또는 4핀 Molex 커넥터(메인보드가 필요한 경우)가 정확히 연결되어 있는지 확인합니다.
3. 기타 필요한 다른 모든 커넥터가 정확히 연결되어 있는지 확인합니다.
4. AC 코드가 벽면 콘센트와 파워서플라이 AC 소켓에 정확히 연결되어 있는지 확인합니다.
5. PC 케이스를 닫습니다.
6. 파워서플라이 후면의 I/O 스위치를 'I'로 설정하고 시스템을 구동합니다.

보호, 안전 및 보안

REVOLUTON 85+ 시리즈는 자가진단 할 수 있는 PowerGuard & SpeedGuard 기능이 설계되어 있어, 세가지 색상의 LED를 통해 파워서플라이 상태를 모니터링 할 수 있습니다. 비정상적인 상황이 발생하면 파워서플라이는 자동으로 전원공급을 중단하여, 파워서플라이 및 PC 부품의 손상을 미연에 방지합니다.

PowerGuard 상태

LED	ON/OFF 스위치	정보 / 점검사항
OFF	OFF	* AC 입력 없음 - I/O 스위치 위치를 'O'로 설정하십시요.
OFF	ON	* AC 입력 없음 혹은 파워서플라이 비정상 - AC 케이블이 벽면 소켓에 제대로 연결되었는지 확인합니다. LED 가 여전히 Orange 색상으로 바뀌지 않는다면 고객서비스센터로 문의하십시요.
Orange	ON	파워서플라이 정상. 시스템 스탠바이/수면 상태
Green	ON	파워서플라이 정상. 시스템 정상 작동
Red	ON	* 시스템 비정상, 보호회로 작동 시스템 전원 버튼을 눌러도 파워서플라이가 작동되지 않는다면, LED는Orange에서 Red 색상으로 변함. - 쇼트 보호회로 작동 - 커넥터 연결이 제대로 되어 있는지 확인하고, 장치와 쇼트가 날 수 있는 방해물을 케이스에서 제거 하십시요. 시스템 작동 중에 파워서플라이가 갑자기 중단됨. - 파워서플라이 케이스가 뜨거운지 확인하고, 뜨겁다면 시스템이 식을 때까지 기다린 후 재시작 합니다. 필요할 경우 시스템 팬을 추가하거나 교체합니다. - 위의 상황이 반복된다면 시스템의 모든 커넥터가 제대로 연결되었는지 확인하고 주변기기 및 PCI-E커넥터를 다른 12V 레일로 재분배 하십시요.

ENERMAX 제품을 사용함에 있어, 기타 궁금한 사항이 있으시면 고객서비스센터로 문의하여 주십시요.

>> 고객서비스센터

㈜컴퓨마트

TEL. (02)719-2581 FAX. (02)3785-2582

support@compumart.co.kr

http://www.compumart.co.kr

使用说明书

亲爱的使用者：

感谢您选购保锐科技电源供应器。安装本产品前，敬请详读此使用手册，并依照说明安装。

在此提醒您，计算机需要在良好的环境下运作，否则将容易受损、严重影响您的工作及宝贵资料。为预防上述风险并确保您计算机系统的寿命，我们提出以下建议：

- 计算机不得置于热源附近；
- 计算机不得靠近磁性物体附近；
- 计算机不应放置于潮湿、多灰尘、震动频繁的环境；
- 计算机应避免阳光直射；
- 计算机应安装足够的散热设备；
- 若您欲使用多功能转换插座，请先确认此插座可承受所连接电器的最大功率，或把其它的高耗电设备，如激光打印机、屏幕等置于其它插座上。若超出插座可承受的最大功率则可能导致插座被烧毁。
- 若您需要加装 UPS (不断电系统)供应系统用电，请选用足够 W/VA 容值输出，例如：

电源供应器型号	最低 UPS 输出电力建议值 (依各负载的效率与 PFC 而定)
ERV850EWT	1000W / 1400VA
ERV950EWT	1100W / 1600VA
ERV1050EWT	1200W / 1700VA
ERV1250EGT	1500W / 2100VA

* 若您欲于同一 UPS 上提供其它电器(如屏幕、打印机等)用电，请根据连接装置的额定功率，选用较高性能的 UPS。

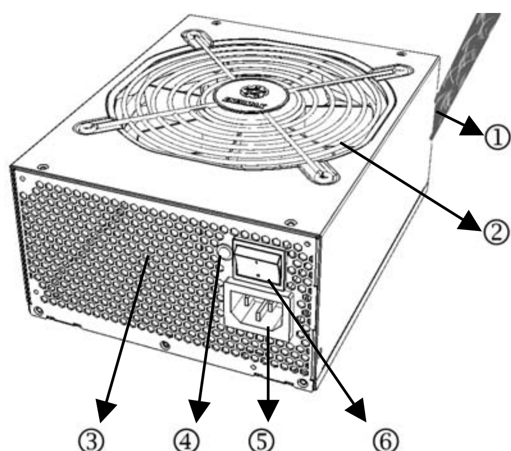
* 请勿混淆 UPS 的输出 VA 与 W 数值，或使用输出功率较低的 UPS。这可能会使 UPS 在电池模式下的运作时间大幅缩短，或无法正常给系统供电。

<u>兼容性</u>

- ENERMAX REVOLUTION 85+ 系列兼容于：
  SSI PSDG 2008/2009 电源供应器设计指导书规格，并向下兼容于 SSI PSDG 2008 1.0，EPS12V 2.92 版，2.91 版，与 2.8 版。

- 本电源供应器不支持–5V 主机板上的 ISA 扩充槽，–5V 电源在现在的系统上已无需求，Intel 亦于 ATX12V v1.3 版之后全面取消。

外观结构



①输出线材：请参阅“线材及连接头”说明

② 13.5 厘米风扇#1

③ 蜂窝状散热孔#1

④ PowerGuard LED 灯

⑤ AC 交流电插座 #2

⑥ ON/OFF 开关：电源供应器独立开关 (I=开，O=关)。#2

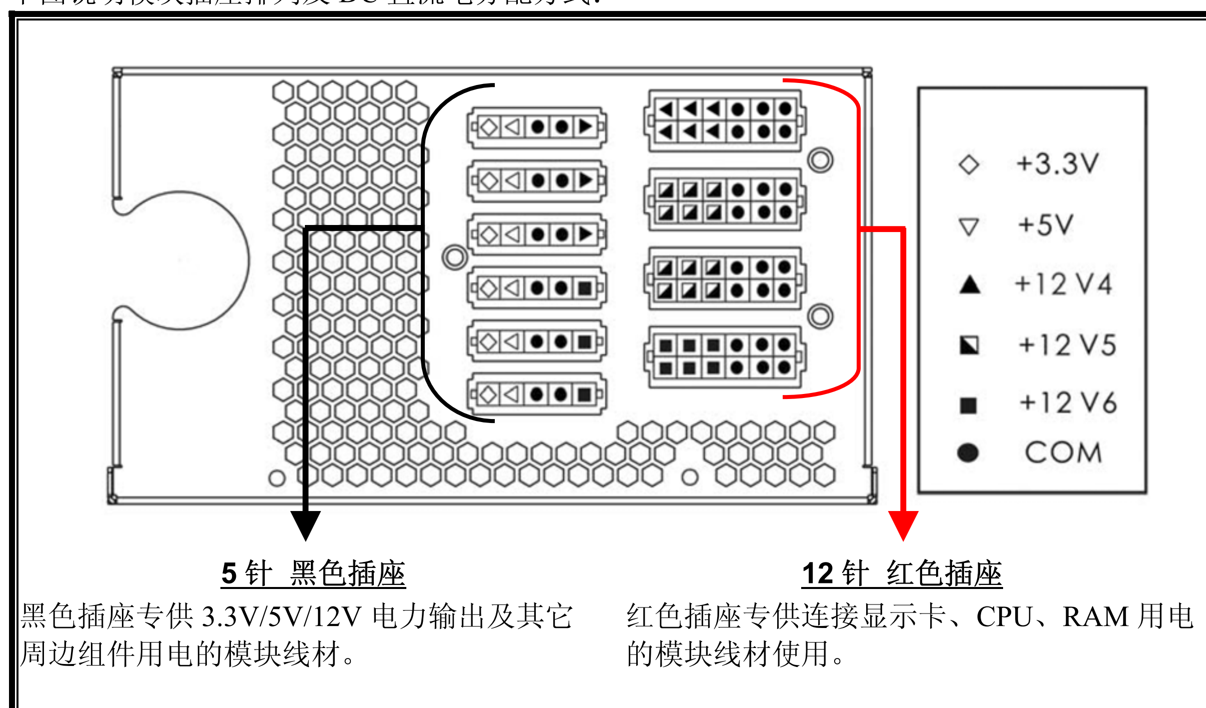
#1 为确保系统拥有最佳散热性能，请勿遮挡电源供应器的风扇进气口与散热孔区域。
本电源供应器具备 HeatGuard 功能：当系统关机后或进入 ACPI S3/S4 休眠状态时，电源供应器风扇将持续运作 30~60 秒，可协助系统排除余热，延长系统使用寿命。

#2 组装或维修系统时，请将电源线拔出插座，或将开关切换至 " O " 档，并确认 PowerGuard LED 灯关闭。您便能安全地维护系统。

模块线材插座

所有连接头都具备防误插设计，请确保能正确连接到兼容的装置。如果您无法顺利的将连结头连接到电源供应器或是周边设备，请检查您连接头插入方向是否正确。请勿强行安装，或修改连接头，这可能损坏电源供应器及计算机设备，因此造成的损坏不在保修范围内。

下图说明模块插座排列及 DC 直流电分配方式：



5 针 黑色插座
黑色插座专供 3.3V/5V/12V 电力输出及其它周边组件用电的模块线材。

12 针 红色插座
红色插座专供连接显示卡、CPU、RAM 用电的模块线材使用。

● 连接头说明

	24P Mainboard **主线材出线，由 12V1 提供 12V 电力输出** 支持大多数新款 ATX/EEB/CEB 服务器/工作站主机板。
	8P CPU +12V **主线材出线，由 12V1 & 12V2 提供 12V 电力输出** 支持多重 CPU 服务器/工作站及部分单 CPU 插座主机板。
	4+4P (8P) CPU +12V, 合并模式 **主线材出线，由 12V1 & 12V2 提供 12V 电力输出** 8 针设定支持部分多重 CPU 服务器/工作站及部分单 CPU 主机板。
	4+4P (8P) CPU +12V, 分离模式 **主线材出线，由 12V1 & 12V2 提供 12V 电力输出** 4 针设定支持部分单 CPU 主机板。部分多重 CPU 服务器/工作站主机板可能需求此额外的 12V 连接头。**请使用有加印 "12V" 字样的插头。**
	6+2P (8P) PCI Express, 合并模式 **主线材出线，由 12V3 提供 12V 电力输出** 8 针设定支持最新需要 8P PCI-E 用电的显示卡。
	6+2P (8P) PCI Express, 分离模式 / 6P PCI Express **主线材出线，由 12V3 提供 12V 电力输出** 6 针设定支持大多需要 6P PCI-E 用电的显示卡。
	SATA [#1] 供应 SATA/SAS 接口的周边电力。
	4P Molex [#2] 供应 IDE/SCSI/SAS 等接口的周边及部分 AGP 显示卡的电力。
	FDD 供应 FLOPPY 或特定接口的周边电力。
	FM (风扇转速讯号线) [#3] 提供 13.5 厘米风扇转速讯号给予系统侦测。 850/950/1050W 风扇正常转速范围：700-1500RPM (±10%)。 1250W 风扇正常转速范围：800-1800RPM (±10%)。

#1 部分 SATA 接口周边可能同时具备 SATA 或 4P Molex 插座。一般而言，仅需连接其中一种电源接头即可，但不可同时使用。请参阅您的周边说明书了解用电需求。

#2 部分主机板可能需要额外电源插头，以用来分摊 20 针主机板电源插座的+12V 电流给予 PCI-E 扩充槽用。若您的主机板已经支持 24 针插座，您可以不用添加此 4P Molex 电源插座。请参阅您的主机板说明书了解用电需求。

#3 大部分主机板提供 2~4 个 3 针的系统/电源风扇插座，但可能只有 1 或 2 个插座能支持风扇转速讯号线的侦测。如果您将电源供应器上所附的 FM 连接头连接至主机板，但 BIOS 或系统侦测软件无法读取到电源供应器的风扇转速，请重新连接电源供应器的 FM 连接头至其它插座上。

- **模块化线材**

只限使用 ENERMAX 原厂模块线材，使用非 ENERMAX 模块线材可能产生兼容性问题，并可能损毁电源供应器及计算机设备，且非保修范围内。

	EMC012: 3 x 4P Molex (IDE/SCSI) drives 提供三个标准 4 针接口电源，供应 IDE/SCSI 等接口周边电源。
	EMC013: 3 x 4P Molex (IDE/SCSI) drives & 1 X FDD connector 提供三个标准 4 针接口电源，供应 IDE/SCSI 等接口周边，及一个 FDD 接口电源。
	EMC014: 2 x 6+2P (8P) PCI-E 2.0 提供二个 6+2P PCI-E 插头，支持 1-2 块 6 针或 8 针的 PCI-E 高端显示卡所需电源。
	EMC017: 4 x SATA drives 提供四个 SATA 接口电源，支持 SATA/SAS 硬盘、光驱等周边电源。
	EMC018: 8P & 4P +12V CPU/RAM power (选购) 支持特殊具备超过 4 CPU 或 16 RAM 以上组件的高效能服务器及工作站。

- 提供的模块线材可能依机种、不同国家或区域包装而有不同。
- 我们提供更多线材的选择，欢迎访问本公司网站以获取更多线材信息：www.enermax.cn

给系统厂商的特别服务：*若您的系统需要特殊连接头配置或是接线设计，敬请联络 ENERMAX 服务人员为您提供服务。*

- **连接 / 退出　模块线材**

	将模块线材连接到电源供应器 5 针及 12 针模块线材上的连接头，及电源供应器的模块电源插座，都会有一个箭号，做快速正确连接的方式相当简单： 1. 黑色插头对黑色插座，红色对红色 2. 箭头对箭头 3. 然后您可以轻松的插入连接头
	将模块线材退出电源供应器 5 针及 12 针模块线材上的连接头，都有两个卡扣，以利固定于电源供应器的插座上。若要将模块线材退出电源供应器，请压下两端的卡扣，即可轻易退出模块线材。

开启系统

开启系统之前，请做以下确认动作：

1. 主电源连接头(24 针插头) 确认是否已经连接；
2. CPU +12V 电源连接头 (4 针或 8 针) 确认是否已经连接；或一个 4P Molex 连接头 (如果主机板需要) 确认是否已经连接；
3. 其它连接头确认是否已经连接；
4. AC 交流电源线是否确实连接于(墙壁)电源插座及电源供应器 AC 插座；
5. 装入机箱，关闭计算机侧板；
6. 将 I/O 开关切至 I 档，即开启电源供应器，此时您的系统已准备就绪。

安全保护线路

本电源供应器具备 PowerGuard 与 SafeGuard 功能监测电源供应器，且 PowerGuard 的三色 LED 灯能告知您现在电源供应器状态，在异常状况下，电源供应器将会自动关闭，保护计算机硬件器材及电源供应器本体，避免危险。

PowerGuard 电源保护功能定义如下：

LED 灯号	电源开关	说明/故障排除
不亮	关闭	*无供电状态 - 请将 PSU 开关开启到 I 档。
不亮	开启	*插座无供电或电源供应器异常 - 请确认电源线是否正确稳固地插入插座中，若 LED 灯号仍未能显示橘色，敬请联络 ENERMAX 服务中心。
橘灯	开启	*电源供应器正常运作，系统处于待命/休眠状态
绿灯	开启	*电源供应器及系统正常运作
红灯	开启	*系统运作异常，保护线路开启 若您开启系统开关，但电源供应器并未开启，且 LED 灯号由橘灯转为红灯： - 短路保护线路开启。 - 敬请确认所有连接头是否正确安装，并移除任何可能导致组件连接头产生短路的对象。 若系统在运作中，电源供应器突然关闭： - 请小心检查电源供应器外壳是否过热，若过热，请等温度降低后再重新开启，并确认所有系统风扇及电源供应器风扇皆正常运转。增加或更换系统风扇为可能的解决方式。 - 若同样的状况重复发生，请检查所有系统连接头是否正确安装，或将部分周边连接头/PCI-E 电源接头重新插入其它 12V 插座，由其他组 12V 供应电力。

如果您有任何问题或需要支持，敬请联络您的产品经销商 ，或是登陆 www.enermax.cn 寻求客服帮助。

使用說明書

親愛的使用者：

感謝您選購保銳科技電源供應器。安裝本產品前，敬請詳讀此使用手冊，並依照指示安裝。

在此提醒您，電腦需要在良好的環境下運作，否則將容易受損、嚴重影響您的工作及寶貴資料。爲預防上述風險並確保您電腦系統的壽命，我們提出以下建議：

- 電腦不得置於熱暖爐、或發熱器材附近；
- 電腦不得靠近磁性器材附近；
- 電腦不應放置於潮濕、多灰塵、震動頻繁之環境；
- 電腦應避免陽光直射；
- 電腦應裝置足夠系統散熱風扇；
- 若您欲使用多孔電源延長線，請先確認此線可承受所連接供應電器的尖峰電力，或分配其他高耗電設備，例如雷射印表機、螢幕等插頭於其他插座上。若超出延長線的供電負載，可能啓動過負載斷路器，並切斷電源。
- 若您需要加裝 UPS (不斷電系統)共應系統用電，請選用足夠 W/VA 容値輸出，例如：

電源供應器型號	最低 UPS 輸出電力建議值 (依各負載的效率與 PFC 而定)
ERV850EWT	1000W / 1400VA
ERV950EWT	1100W / 1600VA
ERV1050EWT	1200W / 1700VA
ERV1250EGT	1500W / 2100VA

* 若您欲於同一 UPS 提供其他電器(如螢幕與印表機等)用電，請根據連接裝置的額定功率，選用較高性能的 UPS。

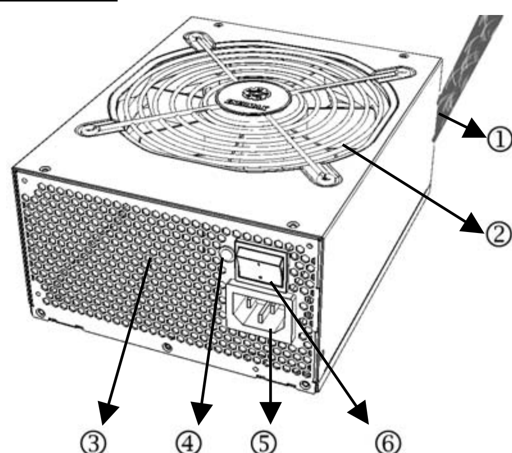
* 請勿混淆 UPS 之輸出 VA 與 W 數值，或使用輸出功率較低之 UPS。這可能會使 UPS 在電池模式下的運作時間大幅縮短，或無法正常供電給系統。

相容性

- 保銳 REVOLUTION 85+ 系列相容於：
  SSI PSDG 2008/2009 電源供應器設計指導書規格，並向下相容於 SSI PSDG 2008 1.0，EPS12V 2.92 版，2.91 版，與 2.8 版。

- 本電源供應器不支援需要 –5V 用電之具備 ISA 擴充槽主機板，–5V 電源於現今系統已無需求，Intel 亦於 ATX12V v1.3 版之後取消之。

外觀結構



①輸出線材：請參閱”線材及連接頭”說明

② 13.5 公分風扇[#1]

③ 蜂巢狀散熱孔[#1]

④ PowerGuard LED 燈

⑤ AC 交流電插座 [#2]

⑥ ON/OFF 開關：電源供應器獨立開關 (I=開，O=關)。[#2]

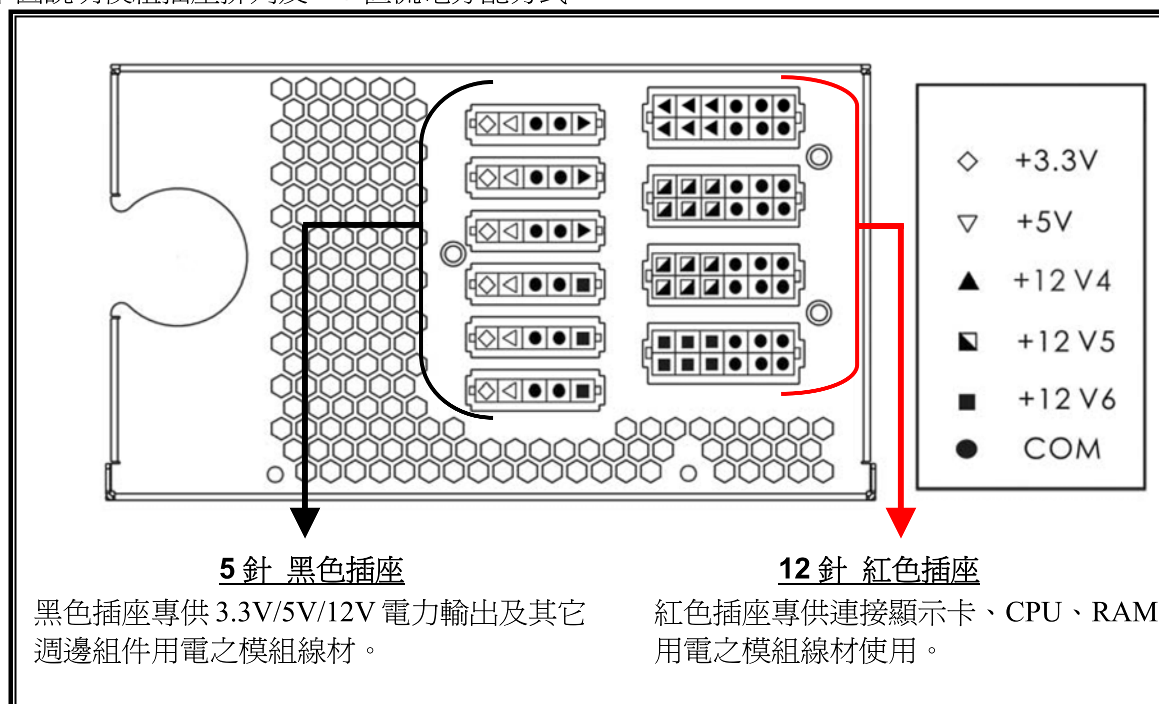
#1 為確保系統擁有最佳散熱表現，請勿遮蔽電源供應器之風扇進氣口與散熱孔區域。
本電源供應器具備 HeatGuard 功能：當系統關機後或進入 ACPI S3/S4 休眠狀態時，電源供應器風扇將持續運作 30 至 60 秒，協助系統排除餘熱，延長系統使用生命。

#2 組裝或維修系統時，請將電源線移除於插座，或將開關切換至”關”的位置，並等待 PowerGuard LED 燈關閉。您便能安全地維護系統。

模組線材插座

所有連接頭都具備防誤插設計，確保能正確的連接到相容的裝置。如果您無法順利的將連結頭連接到電源供應器或是週邊裝置，請檢查您連接頭插入方向是否正確。請勿用蠻力插入裝置，或修改連接頭，這可能損毀電源供應器及電腦設備，且保固亦將失效。

下圖說明模組插座排列及 DC 直流電分配方式：



● 連接頭說明

	24P Mainboard **主線材出線，由 12V1 提供 12V 電力輸出** 支援大多數新款 ATX/EEB/CEB 伺服器/工作站主機板。
	8P CPU +12V **主線材出線，由 12V1 & 12V2 提供 12V 電力輸出** 支援多重 CPU 伺服器/工作站及部分單 CPU 插座主機板。
	4+4P (8P) CPU +12V, 合併模式 **主線材出線，由 12V1 & 12V2 提供 12V 電力輸出** 8 針設定支援部分多重 CPU 伺服器/工作站及部分單 CPU 主機板。
	4+4P (8P) CPU +12V, 分離模式 **主線材出線，由 12V1 & 12V2 提供 12V 電力輸出** 4 針設定支援部分單 CPU 主機板。部分多重 CPU 伺服器/工作站主機板可能需求此額外的 12V 連接頭。**請使用有加印 "12V" 字樣之插頭。**
	6+2P (8P) PCI Express, 合併模式 **主線材出線，由 12V3 提供 12V 電力輸出** 8 針設定支援最新需要 8P PCI-E 用電之顯示卡。
	6+2P (8P) PCI Express, 分離模式 / 6P PCI Express **主線材出線，由 12V3 提供 12V 電力輸出** 6 針設定支援大多需要 6P PCI-E 用電之顯示卡。
	SATA #1 供應 SATA/SAS 介面周邊電力。
	4P Molex #2 供應 IDE/SCSI/SAS 等介面周邊及部分 AGP 顯示卡之電力。
	FDD 供應 FLOPPY 或特定介面周邊電力。
	FM (風扇轉速訊號線) #3 提供 13.5 公分風扇轉速訊號給予系統偵測。 850/950/1050W 風扇正常轉速範圍：700-1500RPM (±10%)。 1250W 風扇正常轉速範圍：800-1800RPM (±10%)。

#1 部分 SATA 介面周邊可能同時具備 SATA 或 4P Molex 插座。一般而言，僅需連接其中一種電源接頭即可，但不可同時使用。請參閱您的周邊說明書了解用電需求。

#2 部分主機板可能需要此額外電源插頭，以利分攤 20 針主機板電源插座之+12V 電流給予 PCI-E 擴充槽用。若您的主機板已經支援 24 針插座，您可以不用添加此 4P Molex 電源插座。請參閱您的主機板說明書了解用電需求。

#3 大部分主機板提供 2~4 個 3 針的系統/電源風扇插座，但可能只有 1 或 2 個插座能支援風扇轉速訊號線的偵測。如果您將電源供應器上所附之 FM 連接頭連接至主機板，但 BIOS 或系統偵測軟體無法讀取到電源供應器之風扇轉速，請重新連接電源供應器之 FM 連接頭至其他插座上。

- 模組化線材

限使用 ENERMAX 原廠模組線材，使用它廠牌模組線材可能產生相容性問題，並可能損毀電源供應器及電腦設備，保固亦將失效。

	EMC012: 3 x 4P Molex (IDE/SCSI) drives 供應三個標準 4P 介面電源，供應 IDE/SCSI 等介面之週邊電源。
	EMC013: 3 x 4P Molex (IDE/SCSI) drives & 1 X FDD connector 供應三個標準 4P 介面電源，供應 IDE/SCSI 等介面之週邊，及一個 FDD 介面電源。
	EMC014: 2 x 6+2P (8P) PCI-E 2.0 供應二個 6+2P PCI-E 插頭，支援 1-2 張高階需要 6P 或 8P 之 PCI-E 顯示卡所需電源。
	EMC017: 4 x SATA drives 供應四個 SATA 介面電源，支援 SATA/SAS 硬碟、光碟機等周邊電源。
	EMC018: 8P & 4P +12V CPU/RAM power (選購) 支援特殊具備超過 4 CPU 或 16 RAM 組件之高效能伺服器/工作站件。

- 提供之模組線材可能依機種、不同國家或區域包裝而有不同。
- 我們提供更多線材的選擇，歡迎拜訪本公司網站以獲取更多線材資訊：www.enermax.com

***給系統廠商之特別服務：**若您的系統需要特殊連接頭配置或是接線設計，敬請聯絡 ENERMAX 業務人員為您服務。*

- 連接 / 退出　模組線材

	將模組線材連接到電源供應器 5 針及 12 針之模組線材上之連接頭，及電源供應器之模組電源插座，都會有一個箭號，快速正確連接的方式相當簡單： 1.　黑色插頭對黑色插座，紅色對紅色 2.　箭頭對箭頭 3.　然後您可以輕鬆的插入連接頭
	將模組線材退出電源供應器 5 針及 12 針之模組線材上之連接頭，都有兩個卡扣，以利固定於電源供應器之插座上。若要將模組線材退出電源供應器，請壓下兩端的卡扣，就可輕易退出模組線材。

啓動系統

啓動系統之前，請做以下確認動作：

1. 主電源連接頭(24 針插頭) 是否安裝確實；
2. CPU +12V 電源連接頭 (4 針或 8 針) 是否安裝確實；或一個 4P Molex 連接頭 (如果主機板需要) 是否安裝確實；
3. 其他連接頭是否安裝正確；
4. AC 交流電源線是否確實連接於(牆壁)電源插座及電源供應器 AC 插座；
5. 裝回機殼側版，關閉電腦機殼；
6. 將 ON/OFF 開關切至 ON 的位置，即啓動電源供應器，此時您的系統已準備就緒。

安全保護線路

本電源供應器具備 PowerGuard 與 SafeGuard 功能監測電源供應器，且 PowerGuard 之三色 LED 燈能告知您現在電源供應器狀態，在異常狀況下，電源供應器將會自動關閉，保護電腦硬體器材及電源供應器本體，避免危險。

PowerGuard 電源警衛功能定義如下：

LED 燈號	電源開關	說明/故障排除
不亮	關閉	*無供電狀態 - 請將 PSU 開關開啓到”ON”位置。
不亮	開啓	*插座無供電或電源供應器異常 - 請確認電源線是否正確穩固地插入插座中，若 LED 燈號仍未能顯示橘燈，則敬請： - 敬請聯絡 ENERMAX 服務中心。
橘燈	開啓	*電源供應器正常運作，系統處於待命/休眠狀態
綠燈	開啓	*電源供應器及系統正常運作
紅燈	開啓	*系統運作異常，保護線路啓動 若您啓動系統開關，但電源供應器並未啓動，且 LED 燈號由橘燈轉爲紅燈： - 短路保護線路啓動。 - 敬請確認所有連接頭是否正確安裝，並移除任何可能導致組件/連接頭產生短路的物件。 若系統在運作中，電源供應器突然關閉： - 請小心碰觸電源供應器外殼檢查是否過熱，若過熱，敬請等待溫度降低後再重新啓動，並確認所有系統風扇及電源供應器風扇皆正常運轉。增加或更換系統風扇爲可能之解決方式。 - 若同樣的狀況重複發生，敬請檢查所有系統連接頭是否正確安裝，或將部分周邊連接頭/PCI-E 電源接頭重新插入其他 12V 插座，由他組 12V 供應電力。

如果您有任何問題或需要支援，敬請聯絡您的產品經銷商 ，或是保銳科技總公司服務中心。

คู่ มี อการใช้ งาน

เรี ยนลู กค้ าผู้ มี อุ ปการคุ ณ

ขอขอบคุ ณที ท่ านเลื อกซื้ ออุ ปกรณ์ จ่ ายไฟ (PSU) ENERMAX REVOLUTION 85+!
โปรดอ่ านคู่ มี อฉบ บนี้ อย่ างละเอี ยด และปฏิ บ ติ ตามข้ อแนะนำ ก่ อนติ ดต้ งใช้ งาน PSU

ขอให้ ท่ านใส่ ใจ ปร บสภาพคอมพิ วเตอร์ ให้ อยู่ ในสภาพเหมาะสมเป็ นพิ เศษ
เพื อให้ สามารถใช้ งานได้ อย่ างดี ที สุ ด โดยไม่ มี ปั ญหาการทำงาน
ต งน้ นเพื อช่ วยป้ องก นปั ญหา และยื ดอายุ การใช้ งานของระบบ
ควรปฏิ บ ติ ตามข้ นตอนต งนี้

- ไม่ ควรติ ดต้ งระบบของท่ านไว้ ใกล้ ก บอุ ปกรณ์ ที แผ่ ร งสี หรื ออุ ปกรณ์ ทำความร้ อนอื่ นๆ
- ไม่ ควรติ ดต้ งระบบของท่ านไว้ ใกล้ ก บอุ ปกรณ์ แม่ เหล็ ก
- ไม่ ควรติ ดต้ งระบบของท่ านไว้ ในจุ ดที มี ความชื้ น และ/หรื อฝุ่ น และ/หรื อแรงสั่ นสะเทื อน
- ไม่ ควรให้ ระบบของท่ านกระทบก บแสงแดดโดยตรง
- ระบบของท่ านมี การระบายความร้ อนได้ เพี ยงพอด้ วยพ ดลมที ติ ดต้ งเพิ มเติ ม
- ถ้ าใช้ สายต่ อระบบไฟกระแสสล บ โปรดตรวจสอบให้ แน่ ใจว่ า
  สามารถรองร บกระแสไฟสู งสุ ด ของอุ ปกรณ์ ที ต่ อเชื่ อมอยู่ ได้ ท้ งหมด
  ไม่ เช่ นน้ นควรเสี ยบปลั๊ กอุ ปกรณ์ ที กิ นไฟสู ง เช่ น เครื่ องพิ มพ์ เลเซอร์
  หรื อจอภาพ ก บ ปลั๊ กสวิ ต์ ไฟต วอื่ น
  การใช้ กระแสไฟเกิ นกว่ ากำล งที สายต่ อจะร บได้ อาจทำให้ อุ ปกรณ์ ต ดไฟทำงาน
  และต ดกระแสไฟเข้ าเครื่ องได้
- ถ้ าต้ องการเพิ่ ม UPS (Uninterruptible Power Supply) ก บระบบของท่ าน ขอให้ เลื อก
  UPS ที มี กำล งร ตต์ /แรงต นไฟสู งพอ เช่ น

รุ่ นของ PSU	กำล งไฟขั้ นต่ำ ที จ่ ายออกจาก UPS ที แนะนำ (ตามประสิ ทธิ ภาพและ PFC ของโหลด)
ERV850EWT	1000W / 1400VA
ERV950EWT	1100W / 1600VA
ERV1050EWT	1200W / 1700VA
ERV1250EGT	1500W / 2100VA

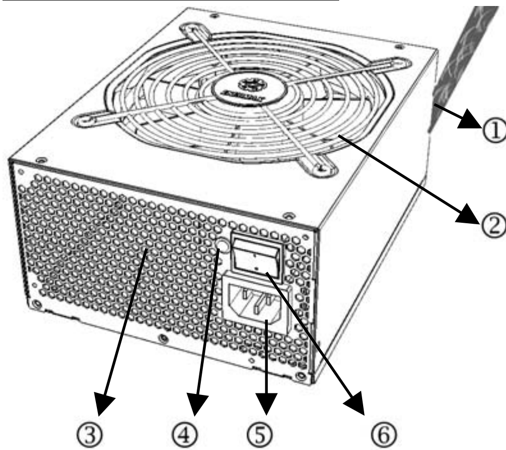
* ถ้ าต้ องการเพิ มอุ ปกรณ์ อื่ นที ใช้ ไฟร่ วมก บ UPS ต วเดี ยวก น ขอให้ ใช้ UPS ที มี กำล งไฟสู ง สามารถรองร บอุ ปกรณ์ ที ต่ อเชื่ อมได้ ท้ งหมด

* อย่ าเข้ าใจผิด ระหว่ าง VA และร ตต์ หรื อใช้ UPS ที มี กำล งไฟสู งไม่ พอ
เพราะอาจทำให้ แบตเตอรี ใน UPS มี ระยะเวลาการทำงานลดลง
หรื อทำให้ กำล งไฟของระบบไม่ เสถี ยร เมื่ ออยู่ ในโหมดแบตเตอรี

ความสามารถในการใช้ งานร่ วมก น

- อุ ปกรณ์ จ่ ายไฟรุ่ น ENERMAX REVOLUTION 85+ ผลิ ตขึ้ นตาม:
- ข้ อกำหนดแนวทางการออกแบบอุ ปกรณ์ จ่ ายไฟ SSI PSDG 2008/2009
  และย งเป็ นไปตามข้ อกำหนดที ออกภายหล ง SSI PSDG 2008 1.0, EPS12V V2.92, 2.91 และ 2.8
- อุ ปกรณ์ PSU นี้ ไม่ รองร บ MB ที เป็ นช่ องเสริ มแบบ ISA ซึ่ งอาจใช้ กำล งไฟ -5V
  กำล งไฟ -5V ถู กยกเลิ กไปต้ งแต่ ข้ อกำหนด Intel ATX12V v1.3 เป็ นต้ นมา

ขี อของขี   นส่ วนต่ างๆ



1.สายจ่ ายไฟ: โปรดตรวจสอบในส่ วนของ "สายไฟและซั   วต่ อ"

2. พ ดลมขนาด 13.5 ซม.

3. ช่ องระบายความร้ อนแบบร งผึ   ง

4. ไฟ PowerGuard

5. ช่ องร บไฟกระแสส บ

6. สวิ ตช์ เปิ ด/ปิ ด: (I=เปิ ด, O=ปิ ด)

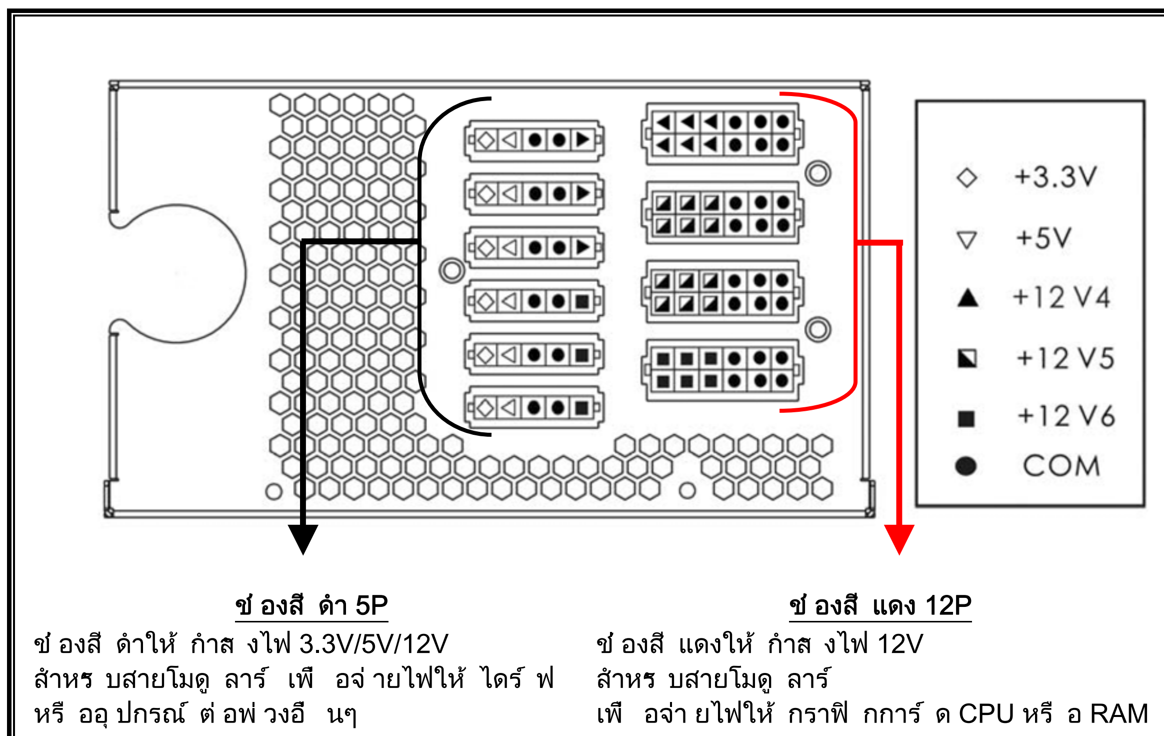
#1 เพื   อให้ ระบบสามารถระบายความร้ อนได้ อย่ างมี ประสิ ทธิ ภาพสู งส ุ ด
โปรดอย่ าวางสิ   งของกี ดขวางช่ องดู ดลมของพ ดลม PSU และบริ เวณช่ องระบายความร้ อน
อ ุ ปกรณ์ PSU นี้   มี ฟั งก์ ชั นพิ เศษ HeatGuard เมื่   อระบบถู กปิ ด หรื อเข้ าสู่   โหมดพ ก
ACPI S3/S4 พ ดลม PSU จะทำหน้ าที่   ระบายความร้ อนที่   เหลื ออยู่   ต่ อไปอี ก 30 ~ 60
วิ นาที   เพื่   อช่ วยยื ดอายุ การทำงานของระบบ

#2 ขณะประกอบหรื อบำรุ งร กษาระบบ โปรดถอดสายไฟกระแสส บ
ออกจากช่ องต่ อไฟกระแสส บ หรื อส บสวิ ตช์ เปิ ด/ปิ ด ไปที่   ตำแหน่ ง "ปิ ด"
แล้ วรอให้ ไฟส ญญาณ PowerGuard ด บ จากนั้   นจึ งตรวจเช็ คระบบได้ อย่ างปลอดภ ย

สายไฟและซั   วต่ อ

ข ั้ ว ต่ อทั้   งหมดได้ ร บการออกแบบมาเพื่   อป้ องก นไม่ ให้ เสี ยบผิ ดด้ าน ถ้ าเสี ยบไม่ เข้ า
โปรดตรวจสอบว่ าเสี ยบผิ ดด้ านหรื อไม่   อย่ าพยายามใช้ แรงด น
หรื อปร บเปลี่   ยนที่   ขั้   วต่ อ เพราะอาจทำให้ อ ุ ปกรณ์ จ่ ายไฟ
และชิ้   นส่ วนของระบบชำรุ ดเสี ยหายได้   ซึ่   งไม่ รวมอยู่   ในเงื่   อนไขการร บประก น

ภาพด้ านล่ างนี้   แสดงให้ เห็ นแผนผ งช่ องเสี ยบแบบโมดู ลาร์
และการจ ดรางสายไฟกระแสตรง



ช่ องสี ดำ 5P
ช่ องสี ดำให้ กำล งไฟ 3.3V/5V/12V
สำหร บสายโมดู ลาร์ เพื่   อจ่ ายไฟให้ ไดร์ ฟ
หรื ออุ ปกรณ์ ต่ อพ่ วงอื่   นๆ

ช่ องสี แดง 12P
ช่ องสี แดงให้ กำล งไฟ 12V
สำหร บสายโมดู ลาร์
เพื่   อจ่ายไฟให้ กราฟิ กการ์ ด CPU หรื อ RAM

- **ชนิ ดของชั้ วต่ อ**

	เมนบอร์ ด 24P สายเคเบิ ล 12V ที จ่ ายไฟด้ วย 12V1 สำหร บเมนบอร์ ดของเซิ ร์ ฟเวอร์ /เวิ ร์ คสเตช่ น ATX/EEB/CEB รุ่ นใหม่ ๆ
	8P CPU +12V สายเคเบิ ล 12V ที จ่ ายไฟด้ วย 12V1 & V2 รองร บระบบของเซิ ร์ ฟเวอร์ /เวิ ร์ คสเตช่ นที ใช้ CPU หลายต ว และ socket เดี ยวบางอ น
	4+4P (8P) CPU +12V, ในโหมดผสมผสาน สายเคเบิ ล 12V ที จ่ ายไฟด้ วย 12V1 & V2 การกำหนดค่ าเป็ น **8 pin** รองร บระบบเซิ ร์ ฟเวอร์ /เวิ ร์ คสเตช่ นที มี CPU หลายต ว และระบบที มี CPU ประสิ ทธิ ภาพสู งเพี ยงต วเดี ยวได้
	4+4P (8P) CPU +12V, ในโหมดแยก สายเคเบิ ล 12V ที จ่ ายไฟด้ วย 12V1 & V2 การกำหนดค่ าเป็ น 4 pin รองร บระบบที มี CPU ต วเดี ยวได้ บางระบบ ระบบเวิ ร์ คสเตช่ น/เซิ ร์ ฟเวอร์ ที มี CPU หลายต วอาจต้ องใช้ ชั้ วต่ อ 12V แบบ 4 pin เพิ่ มเติ ม **โปรดใช้ ชั้ วต่ อที มี เครื องหมายระบุ ว่ า "12V"**
	6+2P (8P) PCI Express, in combined mode สายเคเบิ ล 12V ที จ่ ายไฟด้ วย 12V3 การกำหนดค่ าเป็ น 8 pin รองร บกราฟิ กการ์ ดที มี ประสิ ทธิ ภาพสู งรุ่ นล่ าสุ ดซึ่ งต้ องใช้ ชั้ วต่ อ PCI-E แบบ 8 pin
	6+2P (8P) PCI Express, in split mode / 6P PCI Express สายเคเบิ ล, ราง 12V muj0jkpwafh;p 12V3 การกำหนดค่ าเป็ น 6 pin รองร บกราฟิ กการ์ ด PCI-E ที มี ประสิ ทธิ ภาพส่ วนใหญ่ ซึ่ งต้ องใช้ ชั้ วต่ อ PCI-E แบบ 6 pin
	SATA สำหร บไดร์ ฟ SATA/SAS
	4P Molex สำหร บไดร์ ฟ IDE/SCSI/SAS หรื อกราฟิ กการ์ ด AGP บางรุ่ น ที ใช้ กำส งไฟ 4P แบบปกติ ในช่ องเสี ยบ
	FDD สำหร บ FLOPPY DRIVES หรื อการ์ ดสำหร บเสี ยบเพิ่ มบางอย่ าง
	FM (FAN RPM MONITOR) สำหร บตรวจหาส ญญาณ RPM ของพ ดลมขนาด 13.5 ซม. ความเร็ วพ ดลมในรุ่ น 850 / 950 / 1050W: 700-1500 รอบต่ อนาที (±10%) ความเร็ วพ ดลมในรุ่ น 1250W: 800-1800 รอบต่ อนาที (±10%)

#1 ไดร์ ฟ SATA บางต วใช้ ก๋าส งไฟ SATA หรื อ 4P Molex
ปกติ จะใช้ ชั้ วต่ อระบบไฟอย่ างใดอย่ างหนึ่ ง เพื่ อจ่ ายไฟให้ ไดรเวอร์
แต่ ไม่ ใช้ ชั้ วต่ อสองอ นพร้ อมก น! โปรดดู รายละเอี ยดจากคู่ มื อการใช้ งานไดร์ ฟ
#2 เมนบอร์ ดบางต วต้ องใช้ ชั้ วต่ อนี้ เพื่ อใช้ กระแสไฟ +12V จากชั้ วต่ อระหว่ างเมนบอร์ ด 24 pin
ก บช่ องเสี ยบ PCI-E ถ้ าเมนบอร์ ดของท่ านรองร บชั้ วต่ อเมนบอร์ ดแบบ 24 pin อยู่ แล้ ว
ท่ านอาจไม่ ต้ องเพิ่ มชั้ วต่ อ 4P Molex อี ก โปรดดู รายละเอี ยดจากคู่ มื อการใช้ เมนบอร์ ด
#3 เมนบอร์ ดส่ วนใหญ่ มี ช่ องจ่ ายไฟให้ พ ดลมของ PSU/ระบบแบบ 3 pin อยู่ 2 ~ 4 ช่ อง
แต่ มี เพี ยงหนึ่ งหรื อสองช่ องเท่ าน้ั น ที่ อาจรองร บส ญญาณ RPM ของพ ดลมได้
ถ้ าท่ านเชื่ อมต่ อชั้ ว PSU FM บนเมนบอร์ ด แต่ BIOS
หรื อซอฟต์ แวร์ ตรวจสอบระบบไม่ สามารถอ่ านส ญญาณ RPM ของพ ดลม PSU ได้ โปรดเสี ยบชั้ วต่ อ
PSU FM ก บช่ องอื่ น

- **สายโมดู ลาร์ ที่ใ ห้ มาพร้ อมเครื่ อง**

ใช้ แต่ สายโมดู ลาร์ ENERMAX ของแท้ ที่ ให้ มาพร้ อม ENERMAX PSU เท่ าน้ั น
สายเคเบิ ลที่ ผลิ ตจากบริ ษ ทอื่ นอาจไม่ สามารถใช้ งานร่ วมก นได้ และอาจทำให้ PSU
และ/หรื อระบบของท่ านชำรุ ดเสี ยหายได้
นอกจากน้ั นการใช้ สายเคเบิ ลของผู้ ผลิ ตรายอื่ น
ย งไม่ รวมอยู่ ในเงื่ อนไขการร บประก น PSU อี กด้ วย

	EMC012: 3 x 4P Molex (IDE/SCSI) drives สายโมดู ลาร์ สำหร บไดร์ ฟ IDE/SCSI/SAS และอุ ปกรณ์ ต่ อพ่ วงอื่ นๆ
	EMC013: 3 x 4P Molex (IDE/SCSI) drives & 1 X FDD connector สายโมดู ลาร์ สำหร บไดร์ ฟ IDE/SCSI/SAS และอุ ปกรณ์ ต่ อพ่ วง บวกชั้ วต่อ ระบบไฟ FDD 1 ชั้ ว
	EMC014: 2 x 6+2P (8P) PCI-E 2.0 สายโมดู ลาร์ สำหร บกราฟิ กการ์ ดประสิ ทธิ ภาพสู ง PCI Express 1 หรื อ 2 การ์ ดที่ ต้ องใช้ ชั้ วต่ อ 6P หรื อ 8P PCI-E
	EMC017: 4 x SATA drives สายโมดู ลาร์ สำหร บไดร์ ฟ SATA/SAS เช่ นเดี ยวก บ ODD และ HDD
	EMC018: 8P & 4P +12V CPU/RAM power (optional) สายโมดู ลาร์ เพื่ อรองร บเวิ ร์ คสเตช น/เซิ ร์ ฟเวอร์ ที่ มี CPU มากกว่ า 4 ต ว และ RAM มากกว่ า 16 แผง

- สายโมดู ลาร์ ที่ ให้ มาพร้ อมเครื่ องอาจมี ความแตกต่ างก นไปตามรุ่ น
- เรามี สายเคเบิ ลให้ เลื อกซื้ ออี กมากมาย ดู ข้ อมู ลเพิ่ มเติ มได้ ที่ เว็บ ไซต์ : www.enermax.com

<u>หมายเหตุ พิ เศษสำหร บผู้ รวบรวมระบบ:</u> ถ้ าระบบของท่ านต้ องออกแบบ
หรื อกำหนดค่ าสายโมดู ลาร์ เป็ นพิ เศษ โปรดติ ดต่ อต วแทนขายของ ENERMAX

- **การต่ อ / ถอดสายโมดู ลาร์**

	การต่ อสายโมดู ลาร์ ก บ PSU ช้ วต่ อแบบ 5 Pin/ 12 Pin บนสาย Cable และ Socket ของ PSU มี ลู กศรกำก บอยู่ เพื อให้ เข้ อมต่ อได้ อย่ างถู กต้ องและง่ าย: 1. ช้ วต่ อสี ดำสำหร บเสี ยบช่ องเสี ยบสี ดำ ช้ วต่ อสี แดงสำหร บเสี ยบช่ องเสี ยบสี แดงเท่ าน้ น 2. เสี ยบตามลู กศรที กำก บไว้ ท้ งที Connector และช่ องเสี ยบ 3. ทำตามวิ ธี นี้ จะสามารถทำให้ เสี ยบได้ ง่ ายและสะดวก
	การถอดสายโมดู ลาร์ จาก PSU ช้ วต่ อแบบ 5 Pin / 12 Pin ที สาย Cable มี แกนต ว Lock อยู่ 2 ข้ างสำหร บ Lock ก บช่ องเสี ยบของ PSU เมื อท่ านต้ องการถอดสาย Cable ออกจาก PSU กรุ ณากดแกน Lock ท้ ง 2 ข้ างพร้ อมก น เพื อความง่ ายในการถอด

<u>การบู ทระบบของท่ าน</u>

ควรเช็ คและตรวจสอบสิ งเหล่ านี้ ก่ อนที คุ ณจะบู้ ตเครื อง

1. Connector 24Pin เชื อมต่ อเข้ าที อย่ างถู กต้ องเหมาะสม
2. ช้ วต่ อระบบไฟ +12V ของ CPU (กำหนดค่ าเป็ น 4 หรื อ 8 Pin) และ/หรื อช้ วต่ อ 4P Molex (ถ้ าต้ องใช้ ก บเมนบอร์ ด) เชื อมต่ อเข้ าที อย่ างถู กต้ องเหมาะสม
3. ช้ วต่ อที จำเป็ นอื นๆท้ งหมด มี การเชื อมต่ อเข้ าที อย่ างถู กต้ องเหมาะสม
4. สายไฟกระแสตรงเชื อมต่ อก บปล๊ กไฟ และช่ องต่ อไฟกระแสสล บของ PSU แล้ วหรื อย ง
5. ปิ ดฝา CASE ของเครื องให้ เรี ยบร้ อย
6. เปิ ด PSU โดยกดสวิ ตช์ เปิ ด/ปิ ด ไปที ตำแหน่ ง “เปิ ด” ระบบของท่ านก็ พร้ อมใช้ งาน

<u>การป้ องก นอ นตราย ความปลอดภ ย และความเสถี ยร</u>

อุ ปกรณ์ PSU เครื องนี้ มี ฟั งก์ ช นPowerGuard สำหร บตรวจสอบต ว PSU เอง ไฟส ญญาณสามสี จะบอกให้ ท่ านทราบถึ งสถานะของ PSU ขณะน้ น ในกรณี ที เกิ ดสถานการณ์ ผิ ดปกติ ขึ้ น ระบบจ่ ายไฟจะปิ ดเองโดยอ ตโนม ติ เพื อป้ องก นอ นตรายที อาจเกิ ดขึ้ นก บต ว PSU เอง รวมถึ งอุ ปกรณ์ ต่ างๆ ของระบบ

PowerGuard indication

ไฟส ญญาณ	สวิ ตช์ เปิ ด/ปิ ด	ข้ อมู ลและสี งที ต้ องทำ
ด บ	ด บ	* ไม่ มี ไฟกระแสส บเข้ า - กดสวิ ตช์ I/O ไปที ตำแหน่ งเปิ ด
ด บ	ติ ด	* ไม่ มี ไฟกระแสส บเข้ า หรื อ PSU เสี ย - ตรวจสอบว่ าเสี ยบสายไฟกระแสส บก บปลั กที ผน ง และช่ องเสี ยบบนต วเครื องแน่ นเข้ าที ดี แล้ ว ถ้ าไฟส ญญาณย งไม่ เปลี ยนเป็ นสี ส้ ม - ให้ ติ ดต่ อศู นย์ บริ การ ENERMAX
สี ส้ ม	ติ ด	PSU ทำงานปกติ และระบบกำส งอยู่ ในโหมดพ ก/หยุ ด
สี เขี ยว	ติ ด	PSU ทำงานปกติ และระบบกำส งทำงานอยู่
สี แดง	ติ ด	* ระบบทำงานผิ ดปกติ วงจรป้ องก นทำงาน ถ้ ากดปุ่ มเปิ ดระบบ และ PSU ย งไม่ ทำงานไฟส ญญาณเปลี ยนจากสี ส้ มเป็ นสี แดง: - วงจรต ดไฟทำงาน - ตรวจสอบอย่ างละเอี ยดว่ าเสี ยบข้ วต่ อท้ งหมดแน่ นเข้ าที และเช็ ดทำความสะอาดต วเครื อง เพื อขจ ดสี งไม่ พึ งประสงค์ ซึ งอาจทำให้ ระบบไฟของอุ ปกรณ์ /เครื องปลายทางเกิ ดส ดวงจรไ ด้ ถ้ าระหว่ างที ระบบกำส งทำงานอยู่ อุ ปกรณ์ PSU เกิ ดด บ - ใช้ มื อแตะที ต วเครื อง PSU เพื อตรวจสอบว่ าร้ อนหรื อไม่ ถ้ าร้ อนให้ รอจนเครื องเย็ นลง แล้ วเปิ ดระบบใหม่ ดู ว่ าพ ดลมของระบบทุ กต ว รวมท้ งพ ดลมของ PSU ทำงานหรื อไม่ เพิ มหรื อเปลี 'ย นพ ดลมของระบบ ถ้ าจำเป็ น - ถ้ าย งเกิ ดปั ญหาเดิ มซ้ ำอี ก ให้ ตรวจสอบว่ าเสี ยบข้ วต่ อท้ งหมดแน่ นเข้ าที ดี แล้ วอี กคร ้ง หรื อสส บอุ ปกรณ์ บางต ว/ระบบไฟของ PCI-E ไปใช้ ข้ วต่ อ12V รางอื น

ถ้ ามี คำถามหรื อต้ องการความช่ วยเหลื อ โปรดติ ดต่ อร้ านค้ าปลี ก หรื อสาขา/ต วแทนของ ENERMAX ที ใกล้ บ้ านท่ าน หรื อติ ดต่ อศู นย์ บริ การที สำน กงานใหญ่ ของ ENERMAX